Walter, Caspar, / Veith, Ignaz A., / Veith, Franz Anton,

Brücken-Bau, oder Anweisung, wie allerley Arten von Brücken, sowohl von Holz als Steinen, nach den besten Regeln der Zimmerkunst dauerhaft anzulegen sind In zweenen Theilen jungen und unerfahrnen Zimmerleuten zum Unterrichte abgehandelt

Augsburg 1766

R

Brücken-Bau,

oder

Anweisung,

wie allerley Arten von Brücken,

sowohl von

Holz

als

Steinen,

nach den besten Regeln der Zimmerkunst
dauerhaft anzulegen sind.

In zweenen Theilen

jungen und unerfahrnen Zimmerleuten
zum Unterrichte
abgehandelt
von

Caspar Walter,

Zimmer- und Stadt-Brunnen- auch Bau-geschwornen Wasserwerk-Meister
in der löbl. Reichs-Stadt Augsburg.

AUGSBURG,
verlegt von den Gebrüdern Veith, Buchhändlern.

1766.

Vorbericht.

Die gute Aufnahme der Wasserbaukunst, die ich vor einem Jahre in zweyen Büchern herausgegeben, hat mich, ohngeachtet des heransteigenden Alters, auf den Entschlus gebracht, Anfängern und Unerfahrnen zu gefallen, den Brücken-Bau auf gleiche Art deutlich vorzustellen. Es werden demnach zuerst etlich und 30. Arten von Gangwegen und Brücken von Holz, mit Häng- und Spreng-Werken, auch Streben und Spannriegeln auf das beste versehen in Kupfer vorgestellt; alles nach einer guten Symmetrie und Proportion, auch in behöriger Stärke: damit sie über Ströhme und Flüsse, auch über trockene Gräben zu Passierung derselben sicher können angelegt werden. Unter diesen befinden sich zwey von besonderer Construction ohne ein oberes Hängwerk, allein mit einem unterhalb den Lagerbäumen frey aufgestellten Sprengwerk versehen; wobey die Zimmerhölzer, wie Schlußsteine bey einem Gewölbe, aneinander anstossen und einen Bogen formiren. Die erste ist ohngefähr 200, die andere über 250. Fus lang, ohne Joch und Pfeiler. Beyde sind in Modell verfertiget, und erträgt die erste 6. Centner und 6. Mann, die zweyte 10. Centner 10. Mann.

Es folgen sodenn einige von Stein und Mauerwerk aufgeführte Brücken, mit Vorlagen und Bogengerüsten, mit Holz verbunden; ferner, Grundlager zu Anlegung steinerner Pfeiler, nach Geometrischer Vorstellung; wie die Stärke der gemauerten Widerlager zu erhalten, auch wie solche, wenn sie an einem Fluß angelegt werden, dis- und jenseits mit von Holz verbundenen und zusammen gesezten Kästen, Archen und Studelgebäuden, um das veste Land vor einem Einbruch des Wassers zu verwahren. Um der Verbindung der Materie und nöthigen Gebrauchs willen sind zwey grose Schlagwerke, oder Rammel zum Pfähle einschlagen beygefügt worden, und endlich eine Wasser-Leyer, durch welche das Wasser, wo ein Grund gelegt werden solle, kan ausgeschöpft werden: damit man ohngehindert arbeiten könne. Diejenige, welche die Zimmerkunst treiben, finden hier in wenigen Blättern, was sie sonsten in grossen und kostbaren Werken mühsam zusammen suchen müssen; daher ich nicht zweifle, es werde ihnen diese Arbeit eben so nüzlich, als andern Liebhabern der Baukunst angenehm seyn.

An
den hundertäugigten Selbst-Klügling
und
tadelsüchtigen Momus.

Findst du in diesem Buch was da und dort versehen,
Daß ich darum bey dir müßt' vor Gerichte stehen:
Bedenke dies dabey,
Daß Irren menschlich sey.
Erforsch' zuvor dein Thun, ob es sey ohne Mängel;
Sodann verdamme mich, dafern du bist ein Engel.
Fehlst aber du, wie ich;
So strafe dich, nicht mich.

* * *

Der es macht allen recht, der ist noch nicht gebohren;
Hätt' einen auch zur Erd der Himmel selbst erkohren.

Er-

Erster Theil
in sich enthaltend
die Anweisung zum Brücken-Bau von Holz.

Erläuterungen
der Kupfer-Tabellen und der auf denselben befindlichen Figuren, nach gemachten Buchstaben.

Tabula I.

Stellet vor viererley Arten offener und ohnbedeckter Gangwege, wie solche nach der Länge und Breite über trockene oder kleine Wassergräben, um solche passiren zu können, mit wenigen Häng- und Sprengwerken zu Werk zu setzen und anzuordnen. Wobey auch gezeiget, wie Tramer- und Reiß- auch Lager- oder sogenannte Straßbäume, item Hänge- und Spannriegel, Träger, Hauptstreben ꝛc. in benöthigtem Fall wegen einer grossen Last, die zu ertragen; oder daß solche, ohne sich zu senken, genugsamen Widerstand thun können, 2. Holz durch gemachte Verzahnungen der Einschnitte gemeiniglich 1½ Zoll tief pflegen gemachet zu werden, mit einander zu vereinigen seyn: sodann auf eine andere Art mit sogenannten Wider-Hacken.

Figura I. Zeiget den ersten Gang-Weg: wobey Lit. a die Haupt-Säulen bey dem Ein- und Ausgang vorstellet, b Strebe oder Biege genannt, haben ihren Aufstand unten ob einem Absaz an der Säule, und oberhalb dienen solche zur Unterstützung der äusseren c. Lagerbäume, welche vermög angelegter d eiserner Bände oder Bruchen, so um die Säule gehet, miteinander zusammen befestiget seyn: e der mit Läden oder Dillen belegte Gangweg. f Strebe. g Polzen, durch welche zwei eiserne Stangen, so zu unterst eine grosse Blatten haben, worauf der Lagerbaum ruhet, oben aber ob dem h Geländer, oder Lehneholz, mit einem Gewinde und Mutter versehen, vermög derer solche feste zusammen gezogen werden, dienet darzu, daß sich der Lagerbaum nicht senken könne; i der zwischen denen 2 Polzen unter dem Brust-Lehneholz befindliche Spannriegel.

Fig. II. Zweyter ohnbedeckter Gangweg, nach der Länge mit einer Hänge-Säule und zwey Haupt-Streben vorgestellet. a Grund-Pfähle, worauf b das Grund- oder Geschwöllholz, ob welchen die bey dem Ein- und Ausgang aufgestelte vier c Haupt-Säulen ihren Aufstand haben. d Der lange Lager- oder Strasserbaum, unter welchem e zwey Bieg angeordnet, f eiserne Bruche, womit die Lagerbäume und die Haupt-Säulen mit einander befestiget. g Der mit Läden belegte

Boden des Gangwegs. h Häng-Säule in der Mitte desselben. i Angelegte zwey Haupt-Streben, damit sich die Hänge-Säule nicht senken möge. k Zwey Biege zu Unterstützung der Haupt-Streben. l Angezeigtes Loch, durch welches von dem l Häng-oder Trageriegel ein Zapffen hervor gehet, in welchem ein Loch gemachet, worinn eine von hartem Holtz gemachte Schliese eingestecket wird, wodurch die diß- und jenseits des Gangwegs befindliche Häng-Säule mit dem Tragriegel bevestiget wird. m. Brustlehne, dienet zur Sicherheit der über den Gangweg gehenden Personen.

Fig. III. Zeiget die Zulage des 3ten offnen Gangwegs. a Die Träger- oder Hängriegel. b Die aussere und innere Straß-oder Lager-Bäume mit Anzeig c. der Versatzung, in welche die Streben bei denen ausseren Straßbäumen eingesetzet werden. d Geschwöll-Pfätten-oder Träger, auch Anzeig der ausseren Bieg, welche an die Haupt-Säulen angehen. e. In die Strassen-Höltzer creutzweiß über einander eingelegte Wend-oder Sturm-Latten; damit sich der Gang-Weg nicht auf eine Seite begeben kann.

Fig. IV. Nach der Länge und nach der Zulage im Aufriß vorgestellter 3ter Gangweg. a Die Grund-Pfähle. b Grund-Holtz. c Haupt-Säulen. d Anzeig der ausseren Bieg. e Straß-Bäume. f. Brustlehne. g Die 3. Häng-Säulen, allwo unterhalb dem Straßbaum die Zapffen, so von denen Häng-oder Tragriegeln hervorgehen, mit der Schliese zu ersehen. h obere i untere Streben, k Spannriegel zwischen denen Häng-Säulen.

Fig. V. Profil oder Verbindung des Gangwegs nach der Breite. a Grund-Pfähle. b Grund-oder Geschwöllholtz. c Haupt-Säulen. d aussere Bieg oder Strebe. e innere Verbindung. f Pfätten oder Träger, ob welchen die g Lager-Bäume ihr Aufliegen haben, und ob solchen der mit Läden belegte Boden.

Fig. VI. Weiset den mitleren Querbund. a Die mitlere 2. Haupthänge-Säulen. b Trage, auch Hängeriegel genannt, mit Anzeig c. des Zapffen so in der Hänge-Säulen hindurch gehet, sammt dem Schliesen-Loch. d Lagerbaum und Boden des Gangwegs. e Aufgestellte Frontespitz. f Oeffnungen worein die Streben eingesetzet werden.

Fig. VII. Stellet den 4ten Gangweg nach der Länge vor, jedoch auf eine andere Art und Manier, wobei ein kleines unteres und oberes Spreng-Werk, mit Spannriegeln und 2en Haupt-Streben nebst andern angeordnet ist. a Die Haupt-Säulen. b Die untere Streben. c Das Spannholtz. d ein äusserer Lagerbaum. e Spannholtz und f Streben des oberen Sprengwerks. g Drey Häng-Säulen, wovon die in der Mitte mit einem Fronton gezieret. h Haupt-Streben. i Brustlehne oder Gelender Holtz mit 2 Polzen bey dem Ein-und Ausgang. k Anzeig der Pfätten oder Träger, worauf ein kurtzes Tragholz, welches in den Lagerbaum verzahnet, damit solcher mehreres Aufliegen erhalte, und zu mehrerer Verwahrung ist es unterhalb mit einem l Tragbueg besorget, damit es sich nicht senken kann.

Fig. VIII. Zeiget den Gangweg nach der Breite, mit 2 a Säulen. b Biege. c Pfätten worauf die Anzeig der d Lagerbäume, und e Boden des Gangwegs. f 2 Poltzen bey dem Ein-und Ausgang angeordnet, mit Anzeig des Lochs, worein das Geländerholtz mit einem Zapffen eingesetzet wird. g Loch worein der Zapffen von denen untergesetzten Buegen kommt. h Absatz unten an der Säule, worauf die Streben, so in Fig. VII. mit b anbemercket, ihren Aufstand bekommen oder haben.

Fig. IX. Weiset den mittlen Querbänder, oder das Profil von der Brücke nach der Breite, wobey zu erinneren, daß, weillen es öffters zu geschehen pfleget, daß man nicht allzeit das Holtz zur Verzahnung und Vereinigung 2er Hölzer zu Häng-Säulen, starck genug haben oder bekommen kann: so habe ich bey dieser Figur die Häng-Säulen durch eingelochte sogenannte 2 Dübel (welche jedoch von harten Holz und verbohret seyn müssen) mit einander vereiniget. a Die Häng-Säulen. b Der Häng-Träger, oder Riegel, ob welchen c der Spannriegel und Lagerbäume. d Der Boden. e Oeffnung oder Platz zu dem oberen Spannriegel, und Brust- oder Lehne-Holtz. f. Versatzung, worein die 2 Hauptstreben eingesetzet werden. g Fronton, womit der Gangweg in der Mitte gezieret, ob welchen ein Vasen-Krug aufgesetzet.

Fig. X. Ist die Zulage zu dem letztbemeldten Gangweg, wobey a die 3 untere Trag- oder Häng-Riegel, mit ihren langen Zapffen, so durch die Häng-Säulen gehen. b Eingelegte Sturm-Latten, daß sich der Gangweg nicht schwingen kann. c Pfäten worauf d die Lagerbäume. e Einschnitte in solchen wegen der Häng-Säulen, zwischen welchen der Lagerbaum durchgehet. f Versatzungen in welche die Streben eingesetzet werden.

Fig. XI. Zeiget, wie 2. oder drey Zimmer-Höltzer mit einander zu armieren und zu vereinigen, welche Arbeit bey anzulegenden Gangwegen und Brücken zum öffteren zu gebrauchen vorkommet, wobey erstlich 2 Unterlaghöltzer geleget werden, dergleichen a und b zeiget, in so weit von einander entfernet, als lang das c Holtz ist, so mit einem anderen sollte vereiniget werden, zweytens thut man in der Mitte auch ein d Unterlagholtz, jedoch um 4. oder 5. auch bis 6. Zoll höher als die 2 vorbemeldte, anlegen, wie die punctierte Linie weiset; vermög dessen wird das Holtz, so man aufleget, und durch Verzahnungen mit einem anderen vereinigen will, ob den a ersten und b zweyten Unterlagholtz nicht aufliegen, sonderen erhebet sich in die Höhe, welches sodann mit grossem Gewalt zum Aufliegen bezwungen werden muß, es geschehe mit Spreisen, Fuß- oder Stockwenden, oder mit ein Heb- so man auch ein Schraubgeschürr zu nennen pfleget. Wann es nun gebogen, so lege man ein oder zwey Holtz oben darauf, und theile nach Belieben die Zähne aus und ein, deren Einschnitte gemeiniglich $1\frac{1}{2}$ Zoll tief gemachet werden. Nimmt man ein Holtz, so muß es auch gebogen werden; nimmt man aber 2 Holtz, wie in der Figur bey f und g zu sehen: so hat man davon diesen Vortheil, daß der obere Schnitt, wo die beide Stücke zusammen stossen, in etwas länger, folglich gleichsam wie angespannet, und nicht nachgeben können, h ist der Anfang und Ende des Holtzes, allwo solche durch Wenden oder Hebgeschürr unter sich bezwungen werden müssen: damit sie sich in der Mitte in die Höhe begeben. Wobey annoch zu melden, daß das Holtz, sonderlich wo es nicht trocken genug ist, leicht etwas nachgeben und sich sencken kann; so thue man doch allemahl, wo man nur einen Tramer- oder Lagerbaum brauchet, solchen ein wenig in die Höhe treiben, und hernach erst auf solchem das Häng- und Spreng-Werk einrichten; welches auch zu beobachten, wann man eine lange Wand vorziehen will: auf daß, wann es ja sich noch etwas sencket, und nachgiebt, es sich damit in die gerade Linie gebe, und desto vester zusammen setze.

Fig. XII. XIII. XIV. Weisen 3erley Arten, wie 2. Zimmerhöltzer mit einander zu vereinigen. Bey dem ersten theilet man die Holtz-Stärcke in 4 Theil, bey dem zweyten ist die Vereinigung mit zweyen Widerhacken vorgestellet, und bey der 3ten Figur mit 3en. Zu Bevestigung derselben werden eiserne Schrauben gebrauchet, wie in denen Figuren deutlich zu ersehen.

Tabula II.

Stellet vor einen offenen und bedeckten über die wagrechte oder Horizontal-Linie erhöheten Gangweg, damit man unter solchen mit reithen und fahren ohngehindert passiren kann. Bey dem 3ten Gangweg ist der Lager- oder Strassenbaum wagrecht angeleget: Uebrigens seynd alle 3 mit einigen wenigen Häng- und Spreng-Werken versehen.

Fig. I. Ein von 40 Schue langer über die horizontal Linie erhöheter ohnbedekter Gangweg, wobey a das Seiten-Gemäur, die ob selbiger diß und jenseits aufliegende b 3 Maur-Latten, unterhalb dem Gangweg angeordnetes Sprengwerk mit c Streben, und d Spannriegelen zwischen denen e vier Hängbolzen, welche anstatt der Häng-Säulen f kurze Straß- oder Lagerhölzer g Poltzen bey dem Auf- und Austritt des Gangwegs, h obere Streben, i Brustlehne oder Geländer, k kreutzweis gemachte Verbindung zwischen den Häng-Poltzen, l der Boden m Lagerbaum, dienet zu gleich vor ein Spannholtz, n Lagerbaum, dienet zu gleich an statt einer Strebe, o angezeigte Loche bey denen Häng-Poltzen, in welchen die Zapfen von den Hängriegel oder Träger hervor gehen, p punctierte Horizontal-Linie.

Fig. II. Zeiget einen über die wagrechte Linie erhöheten bedekten Gangweg. a das diß und jenseits befindliche Widerlager-Gemäur, b angeordnete 4 Häng-Säulen. c Loch worinn die Trag- oder Hängriegel ihr Aufliegen haben. d Streben, und e Spannriegel des unteren Sprengwercks, die ob denen vorbemeldten f aufliegende lange in der Mitte kreutzweis über einander gehende Hauptstreben. g Gegenstreben. h die zwischen den Häng-Säulen und bemeldten Streben gemachte Verbindung. i Zweyte Hauptstreben, und k Spannriegel. l Ständer. m Riegel, und n Bieg zwischen denenselben und denen Häng-Säulen, womit solche verbunden, o Pfätten, und Gesims bey Anfang des p Daches.

Fig. III. Weiset einen bedekten wagrechten Gangweg, bey welchem das a Widerlager-Gemäur. b Aufgelegte Maurlatten. c Drey Unterlaghöltzer seyn durchgemachte Verzahnungen bis in den d Lagerbaum mit einander vereiniget, und ist immer einer über den anderen um 4 Schue hervor geschoben; welcher Vorsprung mit einem aufgestelten e Bueg untersetzet: damit sich das Unterlagholtz nicht senken könne. f Hauptstreben. g Spannriegel. h Zwey Häng-Säulen unterhalb mit Anzeig des i Hängriegel Lochs. k Der mit Läden oder Dillen belegte Boden. Die Verbündung der aufgestelten langen Wand mit l Ständern, m Brustrigelen, und n Biegen, o obere Pfätten. p Gesims. q Dache, womit der Gangweg bedecket, r das in der Mitte nach der Länge oder Breite, als von der ersten biß zu der 2ten Häng-Säulen aufgestelte Mansardische Dächlein, wovon der obere Theil über das lange Teutsche Dach erhöheter sich präsentiret.

Tabula III.

Stellet einen offenen über 70 Schue langen, mit 2en von Holtz aufgestelten Pfeileren gemachten Gangweg vor, wie auch 2 bedeckte, welche jedoch auf eine andere Art, als die vorhergehende Manier, mit Holtz verbunden und angeordnet seyn.

Fig. I.

Fig. I. Zeiget den 70. Schuhe langen Gangweg, a die 2 gemauerte Widerlager, b die mit Geschwöll und Pfätten auch Polzen versehene höltzerne Widerlage, c der Landboden, d eingeschlagene Pfähle, worauf e das Geschwölholtz und ob diesem sind die mit Holz jedoch auf zweyerley Art verbundene Pfeiler aufgestellet. f Lager- oder Straßbäume sind in dem ersten und dritten Feld mit g Streben besorget, in dem zweyten und mittlern auch, wozu gleich an der i Brustlehne des Geländers k 2 Hängebolzen mit einem l Spannholz und Anzeige der Loche, in welche die Hängeriegel eingesetzet, worauf die Lagerbäume in der mitten aufliegen, damit sich solche nicht senken können, angeordnet. m Die Verbindung der Brustlehne des Geländers mit n Bolzen und o Creutz-Streben.

Fig. II. Weiset noch einen über einen trockenen Graben angelegten auch über die wagrechte Linie erhöheten in vielen Stücken veränderten bedeckten Gangweg, welche wie schon bemeldt pflegen gemachet zu werden, wann man unter solchen mit Reithen und Fahren passieren muß. a Anzeig von dem Landboden. b Widerlager-Gemäur auf beeden Seiten. c punctirte Horizontal-Linie, Sprengwerk mit d Spannhölzer und e Hänge-Polzen, auch f zweyen Hänge-Säulen, welche mit Schwalben-Schwanzförmigen Blättern in die g obere Pfätten, die Polzen aber in dem h Lagerbaum, so zugleich an Statt einer Haupt-Strebe Dienste thut, eingeschnitten und geplattet seyn. i Die Verbindung zwischen denen Polzen und Hänge-Säulen ist mit gemachten Creutz-Bändern vorgestellet, welche mit den Spann-Hölzern gleichsam wie in einem Bogen sich darstellen. k Aeussere Lager-Bäume, oder Tramer, welche zu der Zierde mit einem runden Stab versehen, so an dem Gemäur hervor gehet, welche auf Maurlatten eingekämmet, beede aber sind miteinander von 6 bis 8 Schuhen lange eiserne Stangen, so in dem Widerlager in grosse mit eingemaurte harte Steine eingesetzet, bevestiget, daß sie genugsam vermögend sind der Gegenstrebung, so von dem erhöheten Gangweg verursachet wird, zu widerstehen. l Ständer und m Riegel auch n Biegen womit die äussere Wände ausgebunden, o der mit Dielen oder Läden belegte Gangweg, p Dache desselben.

Fig. III. Ist ein nochmahliger Gang, wobey die Straßbäume wagrecht angeleget mit einem oberhalb denenselben angeordneten zweyfachen über einander gesetzten Sprengwerk.

a Das diß und jenseits stehende Widerlager-Gemäur, b die ob solchem auf Maurlatten eingekämte (so wegen des Gemäurs nicht vorgestellet sind als die solche bedecket) auf einander bis in den Lagerbaum verzahnte Unterlagehölzer, von welchen immer eines über das andere vorgeschoben, und mit c Tragebiegen untersetzet sind: damit sie sich nicht senken können, d die Verbindung der Wand nach der Länge e mit zween Hänge-Säulen, f Loche zu denen Hängeriegelen, g untere h obere Streben, i unteres k oberes Stammholz und Bieg. l Ständer, m Brustriegel und n Bandholz o Lagerbaum, mit Anzeig des belegten Bodens, p Dache womit der Gangweg bedecket, welches in der Mitte mit einem vorgelegten oder ausgesetzten Zelt oder q Mansardischen Dächlein, so zu oberst mit einer r welschen Hauben bedecket, gezieret ist.

Tabula IV.

Zeiget 5erley Arten von Gangwegen oder kleinen Brücken, wie solche mit einer, 2en auch 3en Hänge-Säulen und einigen Sprengwerken anzuordnen und über trockene Gräben, oder, kleine Flüsse anzulegen.

Fig. I. Stellet vor einen kleinen bedeckten Gangweg oder Brücke wiederum nach der langen Seiten, da a die Anzeig der Grund-Pfähle, b das aufgelegte Geschwöll oder Grundholz, ob welchem die c Haupt-Säulen aufgestellet. d Das Gemäur hinter den Säulen e zwey Streben und ein Spannholz oder Riegel, f eine Hänge-Säule, in welcher unterhalb g das Loch anbemerket, in welches ein Zapfen von dem Hängriegel oder Träger eingesetzt wird, und vor die Hänge-Säule hervor gehet, in welchem Zapfen wiederum ein Loch, worein eine Schliese von hartem Holz gemachet eingeschlagen wird, womit die Hänge-Säule diß und jenseits des Gangewegs an den Hängeriegel bevestiget wird, h Lagerbaum, ob welchen i der Boden mit Dielen belegt, k zwey ob dem Lagerbaum aufgestellte Haupt-Streben zu Besorgung der Hänge-Säule, daß sie sich nicht senken könne l Geländerholz oder Brust-Lehne, m Biege n Pfätten o das Gesims p das Dach, womit der Gangweg bedecket wird.

Fig. II. Obbemeldte Brücke oder Gangweg nach der Breite vorgestellet, und zeiget Littera a die Grund-Pfähle, b Geschwölle oder Grundholz, c die Haupt-Säulen, d das Gemäur hinter solchen, e Anzeige des Absatzes, worauf die Streben ihren Aufstand haben, f Biege, g Träger, unter welchen 2 Polzen sich befinden, h Anzeig der Lagerbäume, so ob dem Träger ihr Aufliegen haben und ob solchen der Boden des Gangwegs, i obere Pfätten, ob welchen k das Gebälke oder die Tramer zum Werksatz, woran ein Gesims angestossen, l die Sparren, m die Aufschiebling ruhen ob dem Gesims und den Dachsparren.

Fig. III. Untere Zulage zu dem obbemeldten Gangweg oder Brücke a zeigen das Geschwöll oder Grundholz, b die Haupt-Säulen, c den Träger, ob welchem d die Lagerbäume. e Der Hängeriegel oder Träger, welcher mit einem Zapfen in die diß und jenseits befindliche Hänge-Säulen eingesetzt, und ob welchem die Lagerbäume in der Mitte aufliegen; damit sie sich nicht senken können, f kreuzweiß über einander gehende eingelegte Sturm oder Wendlatten, um zu verhindern, daß sich der Gangweg oder Brücke nicht schwingen oder auf eine Seite sich begeben können.

Fig. IV. Zeiget die obere Zulage mit Tramern zu dem Dache mit 2en angelegten Walmen, wie auch die untere Zulage mit denen Lagerbäumen, a obere Pfätten, auf welchen die b Tramer eingekämmet, c Grodstiche, d Walmenstiche, e Verwahrung der Tramer mit eingelegten Wendlatten, f das Gesimsholz, g Anzeige von der unteren Zulage, mit denen Straß- oder Lagerbäumen.

Fig. V. Stellet die zu der obbemeldten Zulage behörige Brücke vor, mit 2en dabey angelegten Hänge-Säulen, a das unter der Brücke befindliche Wasser, dessen höchste Höhe zwischen dem b Widerlager-Gemäur, c Maurlatten auf welchen d die Lagerbäume, und ob solchen e die Ständer, und f Pfätten, worauf die g Tramer h Grodsparren mit denen Aufschieblingen i Schüfft-Sparren nach der Dachseite; k Dachsparren, l zwey mit einander armierte Hölzer zu Hänge-Säulen, die zwischen denenselben eingesetzte 2 m Spannriegel, n obere Strebe auf dem Lagerbaum, o untere Strebe, spreiset sich unterhalb an ein ob der Maur aufgelegtes p Geschwölholz und oberhalb ist es in die Hänge-Säule eingesetzet, q Lagerbaum, ob welchen der mit Laden belegte Boden, r angezeigtes Loch, durch welches der Hänge-Riegel hervor gehet.

Fig. VI. Weiset noch einen Gangweg, oder kleine bedeckte Brücke mit 2en Hänge-Säulen mit Anzeig der höchsten Wasser-Linie; a das Gemäur, b untere Maur-

latten

latten, c und Streben, d Spannstrebe, e der ob solcher aufliegende Träger, f obere Maurlatten, g der ob solcher eingekämte Lagerbaum, h Ständer, i Brustlehne, k zwey Hänge-Säulen, l die Verbindung zwischen denenselben mit einem St. Andreas Creuz und einem Spannriegel, m die obere 2 Hauptstreben.

Fig. VII und VIII. Präsentiret zwey Brücken von 60 Schuhen weit, wo bey dessen Anordnung 3 Hänge-Säulen angebracht und in der langen Wand mit einander verbunden, auch mit Häng- und Spannriegeln auch Spann- und Haupt-Streben also besorget und vorgestellet, daß solche keine weitere Erläuterung nöthig haben, dann bey den vorhergehenden zur Gnüge bemeldet worden.

Tabula V.

Stellet vor 2erley Arten von Brücken, wovon die erste bey 70 Schuhe lang mit 4; die zweyte mit 5 Hänge-Säulen 80 Schuhe lang mit einem Querbund und der Zulage; wobey alles deutlich und wohl begreifflich sich darstellet. Da man aber nun in vermehrte und verstärkte Hänge- und Sprengwerke kommet, weil die Brücken immer länger und weiter vorgestellet werden: muß dabey zum voraus zu einem allgemeinen Grund gemerket werden, daß alle Hänge- und Sprengwerke aus diesen Stücken bestehen müssen, als aus Spann- und Haupt-Streben, Hänge-Säulen und Hänge-Riegel, auch Spannholz oder Riegel, welche bemeldte Stücke alle darinnen gefunden und angetroffen werden müssen. Was ausser diesen darinnen angebracht, ist überflüßig, und als ohnnütze anzusehen. Dahero wohl das vornehmste, wenn jemand ein Hänge- oder Sprengwerk anlegen will, bey dem ersten, daß er gleich anfangs nachsehe, wo es am meiauszustehen, zu ertragen und Widerstand zu thun habe, daß sich bey solchem nichts senken oder nachgeben könne. Dahero die Hänge-Säulen und Ständer mit gnugsamen Streben zu besorgen, und diese mit Ständeren zu untersetzen und also zu verwahren sind, daß sie sich nicht biegen oder gar entzwey drücken können. Bey dem zweyten als dem Sprengwerk aber ist vornemlich darauf zu sehen, daß man, wann kein felsichtes Terrain zu einem Widerlager vorhanden, oder die Natur nicht von selbsten dergleichen dauerhaften Widerstand an die Hand gibet, wordurch man vieler Sorge und Arbeit überhaben, die beede Widerlager-Mäuren stark genug mache; nemlich so viel als dergleichen steinerne Brücke haben müste: damit die Streben und Spannriegel, welche an einander anstossen und gleich einem Bogen sich darstellen, ein Gewölbe formieren, gleichwie man die Steine Verbindungs-Weise über einander setzet, welche die Brücke hauptsächlich ausmachen; damit sich nichts senken oder seitwärts ausweichen könne. Dahero mache man so viel möglich den Bogen so hoch als seyn kan; denn flache Arten der Gewölber treiben auseinander: wovon hernach ein mehrers. Noch ist zu melden: daß wann dergleichen Brücke über einen Strom erbauet werden müste, man darauf zu sehen haben, daß die Enden der Bögen an denen Widerlageren nicht

zu tief ins Wasser kommen; damit solche der Gefahr von Eiß oder hohen Wasseren nicht unterworffen seyn.

Fig. I. a Widerlager-Gemäur zu dessen Stärke ist der 6te Theil von der Weite der Brücke genommen worden, b hölzernes Widerlager mit Polzen und unten mit einem Geschwöll; oben aber mit einem Pfätten-Holz versehen, lehnet an dem Gemäur, c untere Streben, sie gehen durch die Hänge-Säulen, damit sich solche nicht senken können. d Spannriegel, welcher in den Lagerbaum mit gemachten Verzahnungen einverleibet, f Unterlaghölzer, sind auch durch Zahnungen mit dem Lagerbaum vereiniget, unter welchen ein Tragbueg angeordnet. Dieser und bemeldte Streben, welche durch die Hänge-Säule gehen, haben ihren Aufstand an denen Polzen bey den Widerlagern, h vier angeordnete Hänge-Säulen mit i Anzeig der Loche, in welchen ein Zapfen von dem Hängeriegel unterhalb hervor gehet, wie solche oben vermög gemachten Schwalben-Schwanzförmigen Blättern in die Pfätten eingeschnitten und geplattet. k Die oberhalb dem Lagerbaum aufgestellte kleine Streben, l Hauptstreben, ob einer Seiten mit einen, ob der andern ll mit 2 zusammen armierten Hölzern vorgestellet, m unterer n oberer Spannriegel von 2en Hölzeren vereiniget, o Ständer, p Geländerlehne, q Büeg und r Riegel, womit die Wand ausgebunden, s obere Pfätten, t Gesims u Dache.

Fig. II. Stellet eine bedeckt kleine Brücke vor mit 5 dabey angelegten Hänge-Säulen und einem unterhalb dem Lagerbaum, wie auch oberhalb demselben, wohl angeordneten Spreng-Werke, und ist wie die erste mit Balken oder Tramer beleget; wobey zugleich eine gute Symmetrie in Aus- und Eintheilung bey den Hänge-Säulen und übrigen dabey angebrachten Holzwerk beobachtet worden. a Das Gemäur, b das hölzerne Widerlager, c die 5 Häng-Säulen, die durch solche gehende d Streben des untern Sprengwerks, e Spannriegel-Holz, f Unterlaghölzer, g Lagerbaum oder Strassenholz, worauf h die Tramer eingekämmet, i Geschwöllholz, ob welchen die k obere Streben aufgestellet, l Brustlehne, m Ständer und n Biegen, womit die Wand ausgebunden, o Pfätten, p Gesims q Dache.

Fig. III. Zeiget den mittleren Querbund mit a von 2 Holz zusammen gesetzte Hängesäulen und Anzeige der Loche in selbigen, in welche die untere Strebe eingesetzet, und Spannriegel, auch Lagerbäume und Geschwölholz, ganz hindurch gehen, desgleichen auch das Lehneholz, und das obere Stamm- oder Riegel-Holz. Die obere Streben aber sind in solche eingesetzet, b der Häng- oder Trageriegel gehet durch beede Hänge-Säulen, ob welchen die untere Streben, Spannholz und Lagerbäume aufliegen. d Tramer oder Balken gehet mit einem Zapffen auch durch die Hänge-Säule hindurch, e innerer Ständer, f Verwahrungsbiege, daß man mit der Axe der Wagen bey dem hindurch fahren nicht an die Ständer, viel weniger aber die Hänge-Säulen kommen möge; als wordurch solchen Schaden zugefüget würde, g obere Pfätten, in welche die Hänge-Säulen mit Schwalben-Schwanzförmigen Blättern eingesetzet, h der Tramer, i das an solchen angestossene Gesims, k die Sparren. l Aufschiebling, m Verbindung der Ständer und Tramer mit eingelegten Creutz-Band bis unter die Sparren.

Fig. IV. Ist die untere Zulage obbemeldter Brücke, a die Lagerhölzer, ob welchen b die Tramer aufgeleget und eingekämmet mit Anzeig der Bund-Tramer, in welchen die Loche zu denen Ständer zu sehen. c Die Besorgung derselben, daß sich die Brücke nicht schwingen könne, durch eingelegte Creuzband, d aufgelegtes Geschwöllholz, worauf die lange Wand zu stehen kommet, e Versatzung und Loche, in welche die obere Streben eingesetzet.

Tabula VI.

Stellet vor eine offene ohnbedeckte Brücke, nach der Breite und Länge mit eingeschlagenen Joch-Pfählen, so über einen Strom, oder trockenen Graben gemachet werden kann; wie auch eine bedeckte mit gemauerten Pfeileren, wobey die Grund-Pfählung und der mit Holz verbundene so genandte Rost oder Grundlage, ferner auch ihre Zulage zu sehen.

Fig. I. Zeiget die ohnbedeckte Brücke nach der Breite wobey a die mit einem Schlagwerke oder Rammel eingeschlagene Pfähle zu einen Pfeiler, b die Verwahrungs- oder so genandte Eyßbrecher-Pfähle, c das Kron- oder Jochholz nehme man so stark, als es immer zu bekommen ist, damit die Lagerbäume mehreres Aufliegen erhalten. d Riegelholz, e zu mehrerer Besorgung die diß- und jenseits der Pfähle angelegte Creuz-Band, f die Ends- oder Lager-Bäume, ob welchen die g Querhölzer und auf selbigen der mit Läden belegte Boden samt der Beschüttung, h zwey gesezte Steine, diese scheiden die i Haupt-Strasse, und k zwey Gangwege von einander; damit man sicher fahren und gehen könne, l Polzen zu der hölzernen Brustlehne, damit niemand verunglücke.

Fig. II. Weiset die Brücke nach der Länge, da Littera a die äussere Diagonal-gestellte und eingeschlagene Eißbrechers-Pfähle zur Verwahrung des Jochs, b Neben-Pfähle, ob welche c ein Querholz aufgeleget, worauf in dem mitl. Feld d zwey Tragestreben aufgestellet, e der Träger, f Spannholz, g Kron- oder Jochholz, h zweytes mit einen kleinen Träger, damit die i Lager- oder Endsbäume mehrer Aufliegen erhalten, k wird auf eine andere Art in dem 3ten Feld ein Tragwerk vorgestellet, dessen Auffstand wie das im mitel Feld auf eingeschlagene Pfähle, und einem Querholz befindlich, l ein Trag-Bueg in den ersten Feld ruhet auf einem Querholz, so mit eisernen Schrauben an die Pfähle bevestiget. m Der mit Läden belegte Boden, n das so genandte Beschüttungsholz, o Polzen und Geländer-Lehne mit Anzeig der Bieg, p Bedeckung derselben mit einer Dille oder Laden.

Fig. III. Präsentiret einen gemauerten Pfeiler, mit Grund-Pfählen und einem Querbund oder Profil nach der Breite mit dem Dache vorgestellet. a Die Grund-Pfähle, b Grundholz, c Gemäur des Pfeilers, das ob solchen d befindliche hölzerne Widerlager mit Geschwöll und Pfätten auch Polzen und Strebe-Biege, e obere Maurlatten. f Anzeig die langen Lagerbäume, g der Tramer oder Balcken, h der mit Läden oder Dillen zweyfach belegte Boden, erstlich nach der Länge, und zweytens nach der Breite der Brücke, i zweyerley Arten der Verbindung nach der Breite samt dem Dache wohl begreiflich vorgestellet, daß solche weiter zu erleutern nicht vor nöthig erachte.

Fig. IV. Zeiget die Brücke nach der langen Seiten mit Pfeilern, Streben, Trägeren und Verbindung nach dem in der 3ten Figur vorgestellten Querbund, wie die punctierte Linien weisen. a Die gemaurte Pfeiler, b hölzerne Widerlage, c Streben, d Träger, e Maurlatten, f Lagerhölzer, g Gebälke, h Geschwölle, i Ständer, k eingelegte Riegel und l Band, m Pfätten, n Gesimsholz, o Dach womit es bedecket.

Fig. V. Die Zulage der langen Strassenhölzer, wie auch der Tramer und ihre Verbindung mit Sturmlatten, auch Anzeig der gemauerten Pfeiler. a Die in denen

nen Tramer oder Balken eingelegte Wend- oder Sturmlatten, b die Tramer, c aufgelegtes Geschwöllholz, worauf die Wand zu stehen kommet, mit Anzeige der d Löcher worein die Zapfen von den Ständern und Band eingesetzet, e Lagerbäume, f gemaurte Pfeiler, g untere Geschwöllholz.

Fig. VI. a punctirte Linien mit b Anzeig der Grund-Pfählen, so symmetrisch ein und ausgetheilet, worauf der bey

Fig. VII. vorgestellte mit Holz verbundene Rost, oder das sogenandte Grundlager aufgeleget und sodann ferner das Gemäur des Pfeilers aufgeführet wird. Nun werden auf den vier nachfolgenden Tabellen 6erley Arten in einer guten Symmetrie und Proportion auch Stärcke 100 Schuhe lange Brücken mit einem unter den Lager-Bäumen angelegten Sprengwerk, und oberhalb denselben mit einem wohlangeordneten Hängewerk auch wagrechten und in der Mitte erhöheten Lagerbäumen vorgestellet; so daß man es gar auf 150 ja gar auf 200 Schuhe lang mit dergleichen Häng- und Sprengwerk wagen dürffte: Bey einigen derselben könte das obere Hängewerk, und bey einigen das unten angebrachte Sprengwerk ausgelassen werden; nachdem die Länge der Brücken einem zu bauen vorkommet, um sich allerley Gedanken und menschliche Einfälle vorzustellen, und genugsame Materie zu haben, zu erwählen, oder auszulassen, was einem jeden davon beliebig: Bey diesen und allen anderen mit Häng- und Sprengwerk gemachten Brücken muß in der Arbeit bey dem Verbinden das Holz ordentlich verzeichnet werden: Damit bey der Aufrichtung keine Irrung entstehe. Worzu vorhero wenn die Brücke über einen trockenen Graben, oder über einen Strom kommt, ein Gerüst auch von Holz nach der Steigung der Brücke muß verbunden, und diß auch jenseits der aufzuschlagenden Brücke aufgestellt und gemachet werden. Hernach stelle man die innere Reihe der vom Spreng-Werk formierten Bögen zu erst auf, sodann die äussere mit denen Hänge-Säulen, Ständer, Streben und Spannriegeln, so in die obere Wand mit einverbunden. Wobey noch anzumerken, daß bey dergleichen vorkommenden Arbeit man hauptsächlich zu beobachten, erstlich, daß die lange Streben genugsam untersetzet und also verwahret werden, daß sie nicht brechen oder entzwey sich drücken können. Zweytens daß die Hänge-Säulen mit Streben vor der Senkung verwahret werden.

Drittens, daß bey dem Sprengwerk die Streben und Spannriegel nach einem Cirkel-Bogen formiert werden, und ein Gewölbe vorstellen; nur daß solches genugsames Widerlager bekomme, wovon hernach ein Mehrers. Viertens daß bey Brücken, so über einen Strom gehen, die höchste Wasser-Linie bekannt seye: Damit die erste Streben über solche gesetzt werden, damit solche zur Winters-Zeit bey starkem Eyßgang nicht können beschädiget werden. Letzlichen werden gemeiniglich die Brücken nach Quer über die Strassenhölzer mit 6 oder 7 zölligen starken Hölzer beleget: Wann aber Tramer vorhanden, erstlich nach der Länge, zweytens nach der Breite mit 4 oder 5 Zoll starken Dillen oder Läden doppelt beleget.

Tabula VII.

Stellet vor die erste auf 100 Fuß lang oder weit gesprengte Brücke mit einem viel vermehrten unterhalb dem Lagerbaum angebrachten Sprengwerk, wie auch oberhalb demselben mit 6 Hänge-Säulen und Streben, auch die Verbindung nach der Breite, oder so genandter

ter Querbund, mit dem gemauerten Pfeilern ꝛc. auch mit einem von Holz verfertigten Grund-Lager, mit Anzeig der äussern Verwahrungs-Pfähle.

Fig. I. Zeiget die Brücke nach der Länge, welche nicht nur allein mit Hänge-Säulen, Streben und Spann- auch Hängriegeln also verwahret und in einer guten Symmetrie angebracht, daß sie genugsam im Stand ist, die schwereste Lasten so darüber gehen, zu ertragen; die äussere Wand ist ziemlich hoch gemachet; welches aber darzu dienet, das obere Häng- und Sprengwerke stärker und dauerhafter auch tüchtiger zu machen.

a Die Grund-Pfähle zu dem mittlen Pfeiler, weilen dieser Theil der Brücke nicht erklecklich über den Strom auf einmahl zu gelangen, sondern noch eine zweyte angeleget werden solle. b Der gemaurte Pfeiler unterhalb, c das ob solchem aufgesezte Gemäur, woran die Ständer von beeden Brücken der langen Wand sich anlehnen, d das Widerlager-Gemäur bey dem Eingang auf die Brücke, e Anzeig des höchsten Wasser-Standes, f hölzerne Widerlager, g Streben des unteren angeordneten Sprengwerks, h Spannriegel, i Hänge-Säulen, durch welche die Streben hindurch gehen, damit sie sich nicht senken oder biegen können, mit Anzeig der Löcher in die Hänge- oder Tragriegel, auch Tramer oder Balken hervor gehen, wovon die zwey mitlere von 2en Hölzern zusammen gesezet sind. k Zwey Träger ruhen ob denen 2 untern Spannriegeln, worauf in Mitte derselben die l Lagerbäume, welche von 2 Holz durch gemachte Verzahnungen mit einander vereiniget ihr Aufliegen haben; allwo auch die Lagerbäume an einander anstossen, und über die Horizontal-Linie erhöheter angeordnet seyn, so daß von dem Eingang der Brücke bis in Mitte derselben solche um ein ziemliches in die Höhe steigen. m Unterlag-Holz so in die Lagerbäum vermög gemachter Verzahnungen einverleibet. n Tramer oder Balken in die Lagerbäume eingekammet, o Geschwöllholz worauf p die große mitle und kleine Streben aufstehen, q Creuz-Band zu Unterstützung der kleinen Streben, r Brust- oder Lehneringel, s obere Spannriegel, t Ständer, u eingelegte Bieg und Band, w oberer Riegel, x Pfätten, y Gesims z Dache.

Fig. II. Stellet vor den zwischen 2en Brücken angelegten gemaurten Pfeiler mit seinen Grund- und Verwahrungs-Pfählen, auch gesezten mit Holz verbundegen Kasten, welcher so hoch als das Wasser bey anhaltendem Regen-Wetter sich im Strom stellen möchte; welcher darzu dienet, wann dergleichen Arbeit im Sommer vorgenommen werden sollte, da man wegen Anlauf und Anwachs des Wassers immer in Sorgen seyn muß, die Arbeits-Leute zu verwahren, daß sie ohngehindert des Wassers ihre Arbeit fortsezen können, und verwahret zugleich das Gemäur des Pfeilers Winters Zeit, wann das Grund- und Boden-Eyß seinen Gang hat, folglich gegen alle aufgeschwollene Wasser-Fluthen und Eyßgänge wohl bestehen sollen, in so lang, bis solcher im Holzwerk verfaulet oder solches von dem Wasser verzehret wird.

a Die Haupt-Pfähle an dem äussern Spitz des Pfeilers, b Grund-Pfähle, c Brust- oder so genandte genuedete Verwahrungs-Pfähle, d das auf solche aufgelegte Grundholz, e der mit Holz gezimmerte Kasten, f Gemäur des Pfeilers von hinten, g von vornen, h Geschwöll zu der hölzernen Wiederlage, i die Verbindung derselben mit Polzen, in so viel Reihe-Bögen aufgestellet werden, und Biegen, daß solche sich nicht hin und her bewegen können. k Pfätten, l Lagerbäume und Unterlagholze, m Tramer, n äusserer und innerer Ständer, stehen unterhalb ob Geschwöll-

holz, oben aber sind Pfätten ob solchen angeordnet, dienen zu der Verbindung der äusseren und inneren Wänden, o die Haupt-Strasse in Mitte der Brücke zum Reithen und Fahren, p der erste Gangweg, q der mit eingelegt Creuzband verwahrte obere Theil derselben, r der zweyte Gangweg, s stellet das Dachwerk mit zweyen stehenden Dachwänden vor, so gleichfals Geschwöll und Pfätten haben.

Fig. III. Zeiget die gezimmerte von Holz zusammen gesezte Grundlage. a Die an dem Spitz und denen Ecken des Pfeilers eingeschlagene Hauptgrund-Pfähle, b die Brust- oder Verwahrungs-Pfähle, welche nach der punctierten Linie mit einem Grundholz bedecket werden. c Das Grundlager-Holz mit Anzeig der Löcher, in welche 3 und 6 Zoll starke Dillen oder Schwingen eingesezet, gehen durch alle Kasten Bäume hindurch, womit solche von aussen fein hübsch bündig verbleiben; auch werden alle Holze durch obbemeldte Schwingen verbohret und mit hölzernen Nägeln aufeinander bevestiget. An denen Ecken aber mit Schwalben-Schwanzförmigen Blättern zusammen gesezet, d die Lagerholze, e in der Mitte eingelegter Reißbaum, f Verbindung des ersten, g des zweyten Spitzes, wovon aber hinten ein mehrers bemeldet werden wird.

Tabula VIII.

Stellet zweyerley Arten von Brücken und derselben Verbindung von Holz auf eine ganz andere Manier vor als die vorhergehende; wobey auch ein gemaurter Pfeiler und dessen Grundlage mit angebracht und einem angeordneten Eyßbrecher. Bey der ersten sind die Lagerbäume wagrecht, bey der zweyten aber steigen solche bis nach der Mitte und also über die Horizontal-Linie erhöhet.

Fig. I. Brücke von 100 Schuhen lang, a zeiget die Wasserstands-Höhe, b Verwahrungs-Pfähle, c Widerlager-Gemäur, ob welchem d ein von Maurwerk aufgeführter auch mit Gesims und Rollen gezierter Eingang auf die Brücke, e unteres Sprengwerk, wobey die Streben alle durch f die Hänge-Säulen gehen; damit sich solche nicht schwingen oder seitwärts drücken, oder wohl gar senken können. Die mitlere Hänge-Säulen sind von 2 Holz zusammen gesezet, g die Spannholze, h Lagerbaum ist wagrecht angeleget, ob welchem die i Tramer aufgekämmet, k Geschwöllholz, gehet auch gleich wie der Lagerbaume in den Hänge-Säulen hindurch, ob welchen sodann die l Ständer, m Brustlehne, n Riegel, o Streben und p Biegen, auch q Spannhölzer zu mehrerer Verwahrung der Brücke angeordnet, r das Dache mit einem Gesims und Pfätten-Holz, worin die Hänge-Säulen eingeblattet, s gemaurter Pfeiler, wovon doch nur der halbe Theil vorgestellet ist, unten mit Verwahrungs-Pfählen und oben mit dem Gemäur, worauf die Maurlatten und und Lagerbäume aufliegend vorgestellet.

Fig. II. Weiset das Profil oder den Querbänder zu Fig. I. mit der hölzernen Widerlage und einem obern Theil des Gemäurs von dem Pfeiler, welcher in der Mitte zwischen 2en Brücken angeleget werden muß. a Das Geschwöllholz zu der Wiederlage, b die Ständer oder Polzen, mit Anzeig der Löcher in welche die Streben des untern Sprengwerks eingesezt sind. c Eingelegte Strebbande, d Pfätte worauf die e Lagerbäume und sodann die f Quer-Tramer aufliegen, g Ständer, h Geschwöll, worauf sie stehen, i Strebebiege bey denen Bund-Tramer angeordnet, k obere Pfätten, ob welchen l die Bund-Tramer des Dachwerkes eingekämmet:

Die

Die übrige sind Stich-Tramer und gehen nicht ganz durch, m eingelegter Riegel, n Träger. o Sparren des Daches: p innere Verbindung desselben, q obere Theil des Gemäurs zu dem Pfeiler.

Fig. III. Eine bedeckte Brücke von 100 Schuhen lang, auf eine andere Art wobey die Lagerbäume bis nach der Mitte zu in die Höhe steigen. a Grund-Pfähle, b Grundlagerholz, c Gemäur von großen Dufft d von gebackenen Steinen, e aufgesetztes Frontispicium bey dem Eingang auf die Brücke, f Widerlager von Eichenholz, g Streben des untern Sprengwerks, h Spannriegel, i zwey miteinander durch gemachte Verzahnungen vereinigte Lagerbäume, k die Tramer, l das Geschwöllholz, m die angeordnete Hänge-Säulen n die Haupt- und kleinere obere Streben zu Verwahrung der Hänge-Säulen, o Ständer, p Brustlehne, q Biege und Bande, r obere 2 Spannriegel sind in s die Pfätten verzahnet, t Gesims, u das Dache, w angezeigte Wasserhöhe so hoch seyn bey dem x angelegten Pfeiler-Gemäur die y genuedete Verwahrungs-Pfähle vorgestellet, z Ständer, woran die zweyte Brücke angestossen wird, wann man noch einer benöthiget wäre.

Fig. IV. Zeiget das mit Holz verbundene Grundlager zu dem gemaurten Pfeiler, a die an den Ecken desselben angeordnete Haupt-Pfähle, zumahl vornen bey dem Spitz, b Verwahrungs-Pfähle mit Nueten und Zapfen, von 6 und 12 Zoll stark vorne, allwo c ein Eyß-Brecher, welcher innerhalb denen Brust-Pfählen mit kreuzweiß über einander gehenden eisernen Stangen d auf die auch kreuzweiß über einander geblattete Sperrholz bevestiget. e Verwahrungs-Pfähle von 6 Zoll starken Läden; damit das Wasser die Grundveste des Pfeilers nicht unterminiren und Schaden zufügen möge. Grundholz oder zusammengesezte Maurlatten, ruhen auf eingeschlagenen Pfählen, g Querlager-Hölzer, welche in die Maurlatten mit Schwalben-Schwanzförmigen Blätteren eingesezt, desgleichen auch die h Sperr-Holze; als durch welche das angelegte Grundlager in und mit einander verbunden ist, daß es sich nicht auseinander begeben kan. Wann man nun mit dieser Arbeit fertig, so werden die leere Plätze i zwischen den Maurlatten, Lager und Sperrhölzer mit Dufft und anderen Steinen auch Mörtel, so von Kalch, Sand und Wasser zubereitet, ausgefüllet; worauf alsdann das Gemäur des Pfeilers aufgeführet wird, es seye von Dufft oder von gebrannten Steinen. Wohlgethan ist es, wann man in so hoch das Wasser sich stellet, von Dufft oder harten grossen Felßen-Steinen den unteren Theil des Gemäurs verfertigt und herstellet.

Tabula IX.

Stellet annoch 2. von 100 Schuhen lange oder weit, mit viel vermehrten und starken, zumahl bey dem oberen angelegten, auch in einer guten Symmetrie befindlichen Spreng- und Hängwerk vor, samt einem unteren; also daß eine nach dergleichen Art mit Holz verbundene Brücke wohl auf 150 Sch. lang ohne Gefahr anzulegen wäre; wobey auch die Querbänder nach der Breite vorgestellet. Im übrigen wird ein jeglicher aus diesen zweyen Brücken deutlich ersehen, daß man fleißige Vorsicht gethan hat, daß jede Strebe ihre genugsame Widerlage habe, und so angeordnet werde, daß sie alle von zweyen Hölzern zusammen gesezet, und durch die Hänge-Säulen gehen: daß sich solche nicht biegen oder senken, vielweniger aber auseinander weichen können.

Fig. I. Stellet vor eine Brücke mit 6 wohl angelegten Hänge-Säulen, wovon 4 von zweyen Hölzer zusammen gesezet, desgleichen auch die Streben und Spannriegel, wobey a das Widerlager-Gemäur, zu dessen Stärke ist der achte Theil von der Brückenweite genommen worden. b Hölzernes Widerlager mit Polzen, Geschwöll und Pfätten und e Streben des untern Sprengwerks, sie seind in die Polzen eingesezet und gehen durch die Hänge-Säulen. d Spann-Strebe, worauf die e Lagerbäume in der Mitte ihr Aufliegen erhalten. f Unterlagholz mit Biegen verwahret, g die Hänge-Säulen, h die Balken oder Tramer, i Geschwöllholz, k obere von zweyen Hölzer verfertigte Streben, l Spannriegel, m Ständer, n Biegen, o Brustriegel, p Pfätten, q Gesims, r Dach.

Fig. II. Profil oder Querbänder, nach der Breite der Brücken mit zweyen Gangwegen vor die Menschen: und in der Mitte eine Strasse zum Reithen und Fahren vorgestellet. Wann die Kosten wegen der Breite nicht gescheuet werden. Die Ständer sind wohl hoch, welches aber veranlasset und Gelegenheit giebt, daß obere Hängwerk stark und tüchtiger zu machen. Die innere 2 Wänden, welche wie die äussere mit Geschwöll und Pfätten versehen sind, auf gleiche Art mit Hänge-Säulen und Streben, wie die aussere Wand, besorget. Ja man kan die Hänge-Säulen bis in den Dachsparren hinauf gehen lassen: wobey aber alsdann eine andere Verbindung angebracht werden muß. Eine Brücke auf die Art verfertiget ist genugsam im Stand die schwerste Lasten zu ertragen. a Das Pfätten-Holz, so ob den Polzen der Widerlage aufliegt. b Anzeig des Unterlag-Holz und Lagerbaum, c der Tramer, d äussere und innere Ständer mit Geschwöll und Pfätten, e obere Dach-Tramer, gehet ganz hindurch, allwo die Bänder oder Hänge-Säulen angeordnet. Uebrigens machet man nur Stichbalken, f innere untere und ober dem Tramer vorgestellte Verbindung.

Fig. III. Zeiget noch eine Brücke von 100 Schuh lang, welche gleichfalls in einer guten Symmetrie und Stärke, doch auf eine andere Art vorgestellet ist: und weilen bey den vorhergehenden alles zur Gnüge erläutert worden; erachte eine ausführlichere Erklärung nicht weiter vor nöthig: nur merke an, daß bey dem gemaurten Pfeiler a ein Eyßbrecher angebracht worden, so in einer breiten eisernen geschmideten Blatten bestehet und an der Spitze des Pfeilers durch b 3 angelegte Bruchen bevestiget ist. c Widerlager-Gemäur an dem vesten Land, und wovon vorne schon etwas gemeldet worden. Ob welchem d ein mit architectonischer Arbeit gezierter Eingang auf die Brücke aufgestellet, so mit einem Frontispicium bedecket ist.

Fig. IV. Vorgestellter mittler Quer-Bünder nach der Breite der Bücken mit seinen bey den 2 äusseren Wänden und bey der mittlen Wand befindlichen zweyen Hänge-Säulen, wordurch zugleich die Brücke in 2 Strassen abgetheilet, daß man diß- und jenseits fahren kan. a Der untere Hängeriegel, b der Tramer, c die von Holz zusammen gesezte Hänge-Säulen, zwischen welchen an statt der Verzahnung ein von Eichen oder anderem harten Holz gemachter Pfosten oder so genandter Dübel von 6 Zoll breit, die Länge, nachdem die Säulen stark seyn, in beyde Säulen eingelochet, eingesezet und verbohret; wordurch das Holz nicht geschwächet und viel Arbeit ersparet wird. d Löcher, in welchen die Streben, Spannriegel und der Lagerbaum eingesezet und durch gehen, e Loche, in welchen das Geschwöllholz durchgehet; f Anzeige des oberen Spannriegels und Pfättenholzes und die in der Mitte angelegte Hänge-Säulen gehen bis in die Spitze des Daches, allwo die 2 Dachsparren in solche versezet, und mit einer g eisernen Schrauben miteinander bevestiget sind, h Streben und Riegel, k stehender Stuhl ohne Geschwöll nur mit einer Pfät-

ten

ten und Streben. Letzlichen wird zwischen den in der Mitte angelegten Hänge-säulen auch das obere Sprengwerk gleich wie bey den äusseren Wänden angebracht und aufgestellet. l Kleine an denen Hänge-Säulen angeordnete Biegen, damit die Wagenräder, oder derselben Axen nicht an solchen anstreichen und Schaden zu-fügen mögen.

Tabula X.

Die Sechsste und lezte vorgestellte Brücke 100 Schuhe lang, so auch in einer guten Proportion und Stärke mit einem wohl und stark angeordneten oberen Häng- und Sprengwerk sich zeiget, mit samt ei-nem Profil oder Querbund nach der Breite, wie auch mit einem von Maurwerk aufgeführten und gezierten Eingang auf die Brücke, an dessen Gübel eine Sonnen-Uhr zu ersehen. Sodann präsentieret sich die Zulage mit Anzeige des anzulegenden Pfeilers in der Mitte, wei-len man zweyer Brücken benöthiget, und sodann das Widerlager-Gemäur an dem vesten Lande, wobey ein von Tannenbaum Aesten ge-machtes so genandtes Grundbette, worauf Studel oder Archen auch Kästen-Gebäude zu Verwahrung des Landes und des gemaurten Wi-derlagers, so hoch das Wasser in einem Strom sich stellet, aufgefüh-ret werden; deren Verbindung, und wie solche gezimmert werden, wird hernach deutlich und gründlich vorgestellet werden.

Fig. I. Zeiget die obbemeldte Brücke nach der Länge, wobey a das Gemäur des Pfeilers, so mit b genueteten Pfählen im Grund besorget. c das jenseitige Gemäur des Widerlagers an dem vesten Land, mit Anzeig der d Grund-Pfähle mit dem La-gerholz, e der von Maur- oder gebackenen Steinen aufgeführte und gezierte Eingang auf die Brücke, f unteres Sprengwerk mit Streben und g Spannriegeln aufgestel-let, h Lagerbaum und Tramer auch Geschwöllholz, worauf das obere i Sprengwerk und k Hängesäulen angeordnet, l Ständer, m Biegen, n Brustlehne, o obere durch Zahnungen vereinigte Spannhölzer, p Pfätten, in welche die Hängesäulen mit Schwalben-Schwanzförmigen Blättern eingesezet, q Gesimsholz, r Dache.

Fig. II. Profil nach der Breite der Brücke, mit deren Verbindung von Holz vorgestellet, mit dem a Hängeriegel, b Tramer, worauf der mit 4 Zölligen starken Läden oder Dillen belegte Boden, c Hängesäulen mit Anzeige der Loche, in welchen die Lagerbäume, Spannriegel, und Geschwöll ganz hindurch gehen, die Hauptstre-ben in solche aber eingesezet seyn, d oberer eingelegter Riegel und in Mitte desselben aufgelegt e Träger, f Pfätten, worauf der g Tramer, h Sparren zum Dachwerk, i innere Verbindung.

Fig. III. Vorstellung der von gebrandten Steinen aufgeführten vorderen Be-deckung der Brücken, wobey zu dessen Zierde an dem Giebel 2 Rollen und ein Fron-tispicium angebracht, samt einer Sonnen-Uhr.

Fig. IV. Stellet ein Stück von dem im Grund angelegten Pfeiler vor mit a den Grund- und b den Verwahrungs-Pfählen, so nach einer guten Symmetrie ein und ausgetheilet, wie die punctirte Linie weiset.

Fig. V. Das von oder mit Holz kreuzweiß verbundene Grundlager zu der Wi-derlage des Gemäurs, welches bey Anfang und Ende der Brücke angeleget.

Fig. IV. Die Zulage dieser bemeldeten Brücke mit Maurlatten, Lagerbäumen und Tramer, auch Verbindung derselben samt Anzeige des a oberen und unteren Pfeilers-Gemäurs im Grund mit den b Verwahrungs-Pfählen vorgestellet, c des oberen und d unteren Gemäurs Stärke gegen dem festen Land, e aufgelegte Maur-latten, f Lagerbäume, g Tramer, seyn mit eingelegten h Wendlatten besorget, i äus-sere Streben, diese sind mit punctirten Linien angezeigt, welche die Brücken bey ei-nem Sturm verwahren, gleich wie die eingelegte Wendlatten in die Tramer, daß sich die Brücke nicht schwingen oder auf eine Seite begeben möchte, k ein von Tan-nenbäumen und Aesten gemachtes so genandtes Bett oder Grundlage neben der ge-maurten Widerlage, bey einem Strom, worauf hernach ein Studel oder Kasten auch Archenbau zu Besorgung des Landes und des Gemäurs bey dem Widerlager, vor einen Einbruch des Wassers, in so hoch dasselbe in dem Strom anzuwachsen pfle-get, aufgestellet wird. Dergleichen Art von Wassergebäuen werden hernach bey Tabula 26. 27. 28 und 29. vorgestellet werden.

Tabula XI.

Stellet eine Brücke vor über einen Fluß, welche diß- und jenseits mit einem Thurn beschlossen; wobey ein Corps de Garde oder Wacht-hauß vor Officiers und Soldaten angeleget.

Fig. I. Zeiget den Grund zu den Thürnen bey dem Eingang und Ausgang der Brücke, mit welchen die Brücke beschlossen werden kann.

Fig. II. Grundgemäur zu der Corps de Garde oder Wachthauß diß- und jen-seits des Thurns angeleget, mit der Treppe, über welche man in den Thurn hinauf gelanget und einem Vorsprung, worunter das Gewehr im trocken aufbehalten und die Wache vor dem Regen verwahret ist.

Fig. III. Der untere Werksaz, oder Zulage zu der Brücken mit den Hängriegeln, La-gerbäumen und der kreuzweiß angelegten Verbindung, daß sich die Brücke nicht schwingen könne, auf welche sodann der Boden mit Läden beleget wird.

Fig. IV. Die obere Zulage zu dem Dache, wobey die Pfätten mit den Haupt-Tramern, wechsel- und eingelegte Stich-Tramer mit dem in der Mitte aufgelegten Durchzugholz.

Fig. V. Facciata oder Aufriß des Thurns mit der Corps de Garde oder Wacht-häusern, mit dem Grund-Gemäur und dem Thorweg, wobey an dem Thurn zu oberst bey dem Dache eine Uhr angeordnet.

Fig. VI. Die Zulage zu dem Thurn in Form eines Stern zu Werk gesezet mit dem Gesimse.

Fig. VII. Profil der Verbindung nach der Breite der Brücken mit denen Hänge-Säulen, Trägeren und die Verbindung des Dachwerkes.

Fig. VIII. Vorstellung der Brücke nach der Länge mit ihren Hänge-Säulen, Spannriegel und Streben, samt dem Dache mit den Sparren und unter denselben angebrachten kleinen Sprengwerk, auch Anzeige der eisernen Hänge-Eisen, so zu mehrerer Besorgung angebracht, auch des Wassers unter der Brücken samt dem Landboden.

Fig. IX und X. Zeigen die Aufrisse der 2 Thürmen und Wachthäuseren; wobey a die Haupt- und Spond- oder Verwahrungs-Pfähle gegen das Wasser, b Grund-Pfähle und Anzeige zu dem verbundenen Grundlager, worauf c das Grund-Gemäur, d Wachthauß mit dem Eingang in solches, e das Dache, f Facciata des oberen Theils des Thurms, g Dache zu Bedeckung derselben, h Fronton, womit die Uhr gezieret und verwahret.

Tabula XII.

Stellet zweyerley Arten von doppelten Gangwegen oder Brücken von 170 Schuhen lang vor, mit Auslassung eines unteren Sprengwerks, und allein mit einem oberen Hängewerk versehen: wobey Streben und Spannriegel auf das beste angebracht, auch ist ein Wacht-Thurn bey dessen Eingang angeleget, und die Zulage auf zweyerley Manier zu Werk gesezet worden, samt den Profils nach der Breite und sind ob jeglicher Seite 2 verbundene aufgestellte Wände angeordnet.

Fig. I. Zeiget den Werksaz oder Zulage zu der ersten Brücken. a Die äussere Lagerbäume oder Geschwölle, worauf das Sprengwerk aufgestellet, mit Anzeige der Loche, in welche die Zapfen von den Streben eingesezet. b Die innere kreuzweis über einander gelegte Verbindungshölzer, damit sich der Gangweg oder Brücke nicht schwingen könne, c die untere Träger, worauf die Verbindungshölzer ihr Aufliegen haben, d Grund des Wachtthurns, e Gemäur desselben, f Grundholz, in welches die Spitze des so genandten Schuß- oder Fällgatters sich einsezet, g seyn Stück von einer Stadtmaur, mit der Treppe, über welche man in den Thurn hinauf kommet, h Anlage eines gemaurten Pfeilers, wann die Brücke oder Gangwege weiters fortgeführet werden müste.

Fig. II. Weiset die Brücke und den Thurn im Profil nach der Länge, wie solche innwendig sich präsentieret. a Der Landboden, b das Wasser, c Grund-Gemäur des Thurns, d erste Etage, e zweyte und dritte, in welchen ein Fallzahn von dem f Fallgatter mit Anzeige des Wellbaums, durch welchen die Fallzähne auf und abgezogen werden vermög eingesezter Kammen in selbigen, g Thüre oder Eingang in den Thurn, h oberes Thurn-Gemäur, i das aufgesezte Mansardische Dache zu Bedeckung desselben. k Hänge-Säulen bey der Brücken oder Gangweg, l die Träger, m und n erstes und zweytes aufgestelltes Sprengwerk mit Streben und Spanriegeln versehen, machen eine innere und die äussere Wand aus, womit die Brücke verwahret. o Die lange Lagerbäume, p die Brustlehne, q die Oeffnungen zwischen den Hänge-Säulen, r mit Brettern oder Dielen verwahrte und bedeckte s Haupt-Balken oder Tramer ob denen Hänge-Säulen angeordnet. t Obere Pfätten, auf welchen ein Sprengwerk mit w Streben unter dem Dache angeordnet: x Spannriegel, y Sparren des Daches mit Anzeige der Kehl-Balken, z oberste Pfätte unter dem Dache, ob welcher die Sparren ihr Aufliegen haben.

Fig. III. Profil nach der Breite ganz begreiflich mit Hänge-Säulen und dem Dachwerke vorgestellet, wobey eine mittlere Scheidewand angebracht, wann man 2 Gangwege haben wollte, welche aber wohl auszulassen, wann es eine Brücke zum Reithen und Fahren seyn sollte.

Fig. IV.

Fig. IV. Werksaz oder Zulage zu der zweyten Brücke oder Gangweg, ob dieser Tabelle ohne ein unteres Sprengwerk vorgestellet mit Balken und Streben, Lagerbäumen und Geschwöllholz versehen. Ist auf eine andere Manier als vorhergehende zu Werk gesezet.

Fig. V. Zeiget den Auf-Riß der Brücke nach der Länge mit dem Landboden und Wasser-Stand. Vorstellung des Pfeilers, so dann der Lagerbäume, Hänge-Säulen, Streben und Spannriegel der an einander aufgestellten damit verbundenen inneren und äusseren Wand, und wovon beede als das innere und äussere Sprengwerk ganz deutlich zu sehen, samt dem, so unter dem Dache angeordnet.

Fig. VI. Vorstellung des Wachtthurns mit seiner äussern Verzierung oder Facciate und Grund-Pfählung.

Fig. VII. Quer oder mittlerer Bünder nach der Breite der Brücke vorgestellet mit 2 Gangwegen, bey welchen man, gleichwie bey dem vorhergehenden die mittlere Wand, so man es zum Fahren gebrauchen will, kühnlich auslassen kan, ohne sich in etwas dabey zu beförchten.

Tabula XIII.

Zeiget den lezten Gangweg, so über eine hölzerne Wasser-Weehre angeordnet; wobey der Grund zu einer Weehre mit einer Schleusse und überfallenden Wasser und Wasserfall im Aufriß und Profil zu sehen.

Fig. I. Zeiget die Grundlage mit der Pfählung zu der Weehre, a der Strom, Fluß, oder Wasser-Graben, b Lagerholz zu der Schleuße und dem Canal im Grund, c die aufgekämte Querholze zum Canal; d zu der Schleuse, e Bedeckung derselben mit Läden oder Dielen, f vornen bey dem Eingang des Wassers, g Verwahrungs-Pfähle gegen dem Wasser mit Nueten und Zapfen, oder so genandte Spond-Pähle, h Haupt-Pfähle zu Anlegung des Wasserfalls, woran die i Wandholze sich anlehnen, k obere Querholze, worauf der l erste, m der zweyte Boden beleget, über welchen das Wasser abfället, n erster, o zweyter Abfall, p Wandholz und q Haupt-Pfähle, an welche sich der Gangweg anstämmet, r hinteres Wasser, s Landboden, t Landboden auf der anderen Seiten, allwo der zweyte Abfall oder überfallendes Wasserbett angeleget. u Pfähle und Wandholz zu der Weehre w hintere und vordere Verwahrungs-Pfähle, welche leztere mit einem Holz bedecket. x Hinteres Wasser. y Pfähle zu der Wand am Canal, z Pfähle und Wandholz vornen zu Verwahrung des Landbodens, zz Haupt-Säule zu der Schleuse.

Fig. II. Stellet die hölzerne Weehre mit der Schleusse und dem Gangwege im Aufriß vor, wobey a der Landboden, b Haupt-Pfähle, c Spond-Pfähle, d Bedeckung der Weehre, womit zugleich die Höhe des höchsten Wassers angezeiget, e der ober demselben angeordnete Gangwege mit einem kleinen Sprengwerk, f Grund-Pfähle, ob welchen g das Grund-Lagerholz, h das Querholz, i der Boden des Canals im Grund, k Seitenläden oder Wände, l die 2 Haupt-Säulen mit einem m Kronholz bedecket, n die eiserne Schraubstange mit einem Gewinde und meßingenen Mutter versehen, o Schlüssel, vermög dessen die p Falle nach erheischender Nothdurfft eröffnet werden kan, q kleine Brücke, worauf man stehet, wann sie sollte eröffnet werden, r die jenseitige Bedeckung der Weehre, und s Pfähle, woran die Seitenwand bey dem Einfluß bevestiget. t Verwahrungs-Pfähle, u der ob der Weehre angelegte

angelegte Gangweg. w Profilierung der Weehre, x die Spond- y Haupt-Pfähle z genuedete Wandholz.

Fig. III. Zeiget das Profil der Weehre und des Wasserfalls mit dem Landboden, Pfählung, Seitenwänden und Bedeckung derselben.

a Der Landboden, b die Höhe des Wasserstands von vornen, c Anzeige der Haupt- und Spond-Pfähle gegen das Wasser mit seinen oberen d Lagerholz, e Pfähle, an welche die f genuedete Wandholze sich anlehnen, g Pfähle, ob welchen die Wandholze aufgestellet, h Haupt-Pfähle, i Säulen zu der Schleusen, k Grund-lagerholz, l Pfähle, ob welchen die oberen Lagerhölzer, m vordere Bühne oder doppelte Bedeckung mit Läden gegen das Wasser, n bey dem ersten Abfall, o hintere genudete Wand zu Verwahrung der Weehre, p Pfählung, q aufgestellte 2 Wände so mit Nueden und Zapfen versehen zu Besorgung des Landes bey dem zweyten Wasserfall, r die Spond- und Haupt-Pfähle, s oberes Lagerholz, t doppelte Bedeckung derselben mit Läden oder Dielen, u leztere Pfählung und Lagerholz, w Haupt-Pfähle, an welche die x Wandholze am Canal bevestiget und die y innere gegen dem Wasserfall, z der Gangweg.

Fig. IV. Zweyte Profilierung nach dem Grund-Canal und mit dem also genandten überfallen Wasser-Bett, a der Landboden, b Haupt- und Gespond-Pfähle gegen das Wasser, c Grund-Pfähle, worauf das Lagerholz, e Haupt- und Gespond-Pfähle zu Ende der Weehre, f Querholz, worauf g der Boden geleget wird, h Grundholz, worauf die i Säule zu der Schleusse aufgestellet, k Pfähle an welche die l Wände bevestiget; m Kronholz ob der Haupt-Säule, n eiserne Stange mit geschnittenem Gewinde, womit o die Falle nach Bedürfnis eröffnet werden kan, p vorderes Wasser, q angeordneter Wasser-Fall, über welchen das Wasser abfället, so zu viel ist, r unterer Theil oder so genandter Grund-Canal, durch welchen, wenn die Schleuse eröffnet wird, alles oberhalb stehende Wasser abgeleitet werden kan, s eiserne Klammern, womit die Wandläden an die Haupt-Säulen bevestiget werden: Womit wir die Gangwege und die mit Häng- auch Sprengwerk versehene hölzerne Brückenbau-Art endigen.

Die Ehre der Erfindung dieser Kunst-Stücke wird niemand den Teutschen mit Fug oder einigem Schein der Wahrheit streitig machen können, davon die viele über Ströme und Flüsse zu Paßierung derselben mit Gehen, Reithen und Fahren aufgestellte Brücken in Teutschland genugsame Zeugen seyn; dabey zum voraus zu einem allgemeinen Grund muß anbemerket werden, daß alle Hänge- und Spreng-Werke bestehen müssen aus Streben, Hängen- und Spannriegeln. Diese 3 Stücke müssen wir darinnen finden, und was ausser diesen darinnen ist, das ist überflüßig. Nur sehe man bey Anlegung derselben zu, daß sie genugsame Weite erhalten: Damit der Strom einen freyen und ohngehinderten Durchgang behalte, und daß die Brücke hoch genug über den Strom zu stehen komme: Damit das grosse Gewässer die Brückenhölzer nicht berühren möge. Dahero nöthig ist zu wissen, wie hoch der Strom bey dem höchsten Wasser sich aufgeschwölle. Da es auch bey allen Brücken, wie bey den grossen Gewölbern auf eine hinlängliche Widerlage ankommet, damit die Streben, welche die Brücken hauptsächlich erhalten, nicht seitwärts ausweichen können; so hat man sich insonderheit damit wohl in acht zu nehmen, zumahl wo die Natur nicht von selbsten dergleichen dauerhaften Widerstand durch felßigten Terrain an die Hand gibet, daß man die nöthige Grösse der Widerlage zuförderst accurat ausfündig mache, wovon das Mehrere bey Tab. 24 abgehandelt u. zu ersehen ist.

Tabula XIV.

Nun folgen zweyerley Arten von bequemen Aufzugbrücken, welche bey Stadt-Thoren über einen trockenen oder Wassergraben pflegen angelegt zu werden, wobey mehrmahlen alles wohl begreiflich vorgestellet ist.

Fig. I. Zeiget die Zulage der Lagerbäume mit der Aufzugbrücke, wobey a ein Träger, worauf die Lagerbäume ruhen, b innere Lagerbäume, c die zwey äussere, in welchen die Anzeige der Löcher, worein die Streben kommen, d Vorlage, welche in Kriegszeiten gebraucht wird, um hinaus zu schauen, ob nichts vom Feind vorhanden, ehe man die Zugbrücke öffnet, e Haupt-Geschwöll, worauf ein verzierter Thorweg zu stehen kommet, unter welchen noch ein Haupt-Trager, ob dem die Lagerbäume ruhen. f Die Hauptwelle zu der Aufzugbrücke, g der Tragzapfen ist mit eisernen Reiffen in den Wellbaum bevestiget, und ruhet in einer meßingenen Unterlage, welche in dem äusseren Lagerbaum c eingeleget ist. h Arm zu der Brücke, i eiserne Bruche, womit solche an den Wellbaum, und mit dem vordern Brückenholz bevestiget werden. l Bruchen und Schrauben zu mehrerer Besorgung des Wellbaumes, m Bedeckung der Aerme des Wellbaums und vordern Bruckenholzes mit doppelten Läden, n Ortgang-Brett, o das starke Fallholz, in welchem die Zugbrücke ihr vorders Lager hat. Unter diesem Falzholz befindet sich ein Träger, ob welchen die p Lagerbäume ihr Aufliegen haben, q der diß- und jenseits der Aufzugbrücke angeordnete bretterne Gatter, damit Menschen und Vieh nicht über die Brücke hinunter fallen können.

Fig. II. Zeiget die Aufzugbrücke nach der langen Seite, wie solche nach dem Grund, oder nach der Zulage entworffen und sich präsentieret. a Trockener Graben, worüber die Brücke gemachet, b Böschung zu beeden Seiten, c Pfahl worauf d ein Träger, e Anzeige von den Grund-Pfählen, f Grundholz, g Bolzen, h Träger, i Lagerbäume, o der Boden, p das so genandte Kothholz, an welches die Beschüttung von Erden sich anlehnet. q Geländer-Lehne, r Tragbug, unter dem äusseren Lagerbaum, worauf der Wellbaum mit seinen s Tragzapffen ruhet. t Haupt-Geschwölle. u Anzeige von dem Vorlage, welches zu oberst w eine Schnekkenrolle hat. x Hauptstrebe, wobey eine kleine angebracht, y die Haupt-Säule ob welcher ein Architrab, Fries und ein Hauptgesims oder Karnies, z ein Arm oder Wagebalken, vermög dessen die Brücke aufgezogen werden kan: Nota: Wenn man ein junges Eichholz, welches krum gewachsen wäre, darzu bekommen könnte, wäre es wohl sehr gut: Damit es sich nicht senken könte. Bey dieser Figur ist die Aufzugbrücke nach ihrer Länge in 4 Theile getheilet, wie zu ersehen ist: wovon 9 Theile zu der Länge des Wagbalkens genommen werden, als viere davon bekommt der Wagbalken vorwärts und 5 davon rückwärts. A Vordere eiserne Kette mit Geleichen oben an dem Wagbalken, und unten an das Brückenholz bevestiget. B Eiserne Kette zum aufziehen wobey die punctirte Linie zeiget wie der Wagbalken auf und nieder gehet. C ein von eichenen Brettern zusamen geseztes Stacket zu Verwahrung der Brücke, daß niemand über solche hinunter fallen kan: es ist ausserhalb der Brücke, wie die punctierte Linien in der Zulage anzeigen. D Der zu dem Geländer oder Lehneholz behörige Polzen stehet ob dem Falzholz, E das zu der Zierde aufgesezte kleine Postament, ob welchem eine Kugel sich befindet.

Tabula XV.

Stellet diese Aufzugbrücke nach der Breite vor mit ihrer Verzierung, wie auch das Falzholz, in welchem die Brücke ihr Lager oder Ruhe hat, mit seinem Joch, und einem so genandten Schanz-Thor zu Tab. XVI. behörig.

Fig. I. Stellet diese Brücke nach der Breite im Aufriß vor, wobey a die Grund-Pfähle, b äussere Pfähle zu dem Vorlag, c Geschwöllholz, d gerade und Strebe-Polzen, e Kronholz, f Lagerbäume, g Hauptgeschwöllholz, worauf der ganze Thorweg aufgestellet, h Neben-Pfeiler, oder Beylage, i Haupt-Säule, k Brustung, l äussere Säule, m kleine Stacketen zwischen welchen man heraus schauen kan. n Der Kämpffer und Bogen mit einem Schluß-Stein, o eine Rolle oder Schnecke, p der Architrab, q Fries, r Hauptgesims, s ein aufgesetztes Postament, t die 2 Wagbalken, vermög deren und Scharnier die Brücke aufgezogen wird, u eiserne Kette mit Geleichen zum aufziehen, w zeiget einen halben Theil von der Brücke, wie sie sich aufgezogen präsentieret. x Der Wellbaum, y Tragzapfen oder Welle, z Querholz, mit welchem beede Wagbalken bevestiget zu deren innerer Verbindung; wann man es benöthiget, wird ein solches Fach mit Läden besorget, und legt man so viel Schwere von Gewicht als Eisen oder Bley hinein, und verwahret es mit so viel, als die Brucke zum Aufziehen derselben erfordert, wordurch die Aufziehung derselben faciliteret daß es leichte aufzuziehen und widerum herunter zu lassen ist.

Fig. II. Stellet das geschlagene und von Polzen aufgestellte Joch vor mit den Lagerbäumen und dem so genandten Falzholz, in welchen die Brücke ihr Aufliegen erhält.

a Grund-Pfähle, b Grundholz, c aufgestellte Polzen, d Jochholz, e Lagerbäume, f Haupt- oder Falz-Holz, in welchem die Aufzugbrücke ruhet, g Polzen zu der Geländer-Lehne, h Strebbiegen.

Fig. III. Zeiget einen auf eine geringere Art, angelegten Thorweg mit einer Aufzugbrücken, zu Tabula XVI. behörig. a Joch-Pfähle, b Streb-Pfähle. c Jochholz, d Lagerbäume, e Grundholz, worauf der Thorweg aufgestellet, f Tragbiegen, g die 2 Haupt-Säulen, h Strebbiegen, i obere Biegen, k Kronholz, ob welchem l die beede Wagbalken, mit dem Beschläg von Eisenwerk auf eine andere Manier als bey der vorhergehenden vorgestellet, m zwey Biegen zu Verwahrung der 2 Haupt-Säulen, daß man mit Wagen nicht an solche anfahren könne.

Tabula XVI.

Zeiget eine Aufzug-Brücke nach der langen Seite mit Anzeige des Grabens und Ravelins, auch dem Schanz-Thor. Die Zulage der Brücke und sodann einen aparten Thorweg auf zweyerley Arten vorgestellet.

Fig. I. Die Zulage der Brücke. a Die Jochholze so ob den Pfählen ruhen, b lange Lagerholz, haben ihr Aufliegen ob den Jochholzen, c äussere Lagerholz, ob welchen die Streben stehen, d Bedeckung des halben Theils der Brücke mit 3 Zoll starken Läden. e Wellbaum mit seinem Tragzapffen ist mit eisernen Reiffen in solchen bevestiget, f breite eiserne Schienen zu Verwahrung des Wellbaums, g des

Haupt-Geschwöllholzes h Arm zu der Brücke, i Brückenholz mit eisernen Banden an die Aerme bevestiget, l Falzholz worinn das Brückenholz ruhet, m dessen Verwahrung mit eisernen Blatten, n Bedeckung des halben Theils der Brücke.

Fig. II. und III. Stellet die Brücke nach der langen Seite im Aufriß vor mit dem Ravelin und Schanz-Thor, auch dem Graben, worüber die Brücke gehet. a Der Graben mit Wasser 3 Schuhe tief angefüllet, b Böschung, c Ravelin, d Fußbank und Brustwehr, e innerer Plaz, f das so genandte Schanz-Thor, g Pfählung zu 3 geschlagenen Jochen, h Jochhölzer ob welchen die i Lagerbäume, wovon die äusserste zwey durch Verzahnung miteinander vereiniget. k Das Hauptgeschwöllholz, l die Haupt-Säule, m erste, n zweyte Strebe, o oberes Kronholz, worauf die Wagbalken ruhen, mit deutlicher Anzeige wie das eiserne Beschläg und Scharnier anzuordnen und zu rechte zu machen. p Der Wagbalken, q eiserne Ketten mit Geleichen zum Aufziehen und Niderlassen der Brücke, r Bolzen zum vordern Geländer, s ein von eichenen Brettern zusammen gesetztes Gatterwerk oder Stacket diß- und jenseits zu Verwahrung der Brücke, damit Menschen und Pferde nicht über solche in den Graben hinunter fallen mögen, t ein Arm von der Brücke mit dem Boden, so von Läden oder Dielen beleget. u Falzholz worauf die Brücke ruhet, w Geländerholz, x das Kästlein in welchem die Gewichter verwahret.

Fig. IV. Stellet einen Thorweg vor von zweyerley Arten, anderst als die vorhergehende, jedoch widerum mit geschlagenen Pfählen zu einen Joch, worauf der Thorweg zu stehen kommet; wobey mehrmahlen a die Haupt-Pfähle, b Streben, gehen unter das c Jochholz, d Lagerbäume, e Hauptgeschwölle, worauf der Thorweg aufgestellet, f die 2 Haupt-Säulen am Thorweg, g Seiten-Flügel mit Stacketen, h jenseits auf eine andere Art, i eine Schneckenrolle zu Auszierung des Seiten-Flügels, das mit Gesims gezierte k obere Kronholz, jenseitiges ohne Gesims, l untere Biegen formieren einen Bogen, m aufgesetztes Postament mit einer Kugel, n die 2 Wagbalken, o Scharnier und eiserne Band, womit die Wagbalken auf das Kronholz bevestiget, und durch die Scharnier oben ihre Bewegung erhalten, p eiserne Band und Hacken, worein die Kette ein oder angeleget wird, q Riegel zwischen den Wagbalken und eiserne Band, womit solche mit einander bevestiget werden, r innere Verbindung, in deren eines oder 2 Fach als bey s, wann es die Umstände erforderen, wegen Facilitierung zum Aufziehen der Brücken, bleyerne oder eiserne Gewichter, jedoch wohl verwahrt ein und aufgeleget werden. Und hiemit endigen wir die Art von Aufzugbrücken.

Tabula XVII.

Zeiget eine Brücke bey 200 Schuhe lang ohne Joch und Pfeiler und ohne ein oberes Häng- und Sprengwerk, welche von dem Autor in Modell verfertiget; wobey der Maasstab eines Schuhes keinen ½ Zoll ist. Sie träget 6 Centner und so viele Mannspersonen; wordurch die Stärke der Construction klar vor Augen gestellet wird. Da nun das Modell auf das wenigste 15 Centner zu berechnen erträget, und das Holz nur einen ½ Zoll stark; folgends die Brücke in natura, das Holz zu 10 Zoll stark genommen, 300 Centner ganz sicher tragen muß: so geben wir mehrere Nachricht davon. Es werden nehmlich von Bauhölzeren, die als Schlußsteine eines Gewölbes an einander

einander stossen, unterschiedliche gleiche Bögen also übereinander geleget, daß des oberen Hölzer mit der Mitte auf den Ecken der unteren aufliegen, und also ein Gewölbe formieren, wie man die Steine an einem Gewölbe verbundsweise über einander sezet. Nachdem nun die Brücke breit oder schmal seyn soll; nach dem werden viele oder wenige dergleichen Reyhen Bögen neben einander angeleget und aufgestellet: An beyden Seiten, allwo die Hölzer an einander stossen, werden Hänge-Säulen angeordnet und Lagerbäume auf die Bögen aufgeleget, worauf hernach das Gebälke oder die Tramer folgen, so daß es eine gewöhnliche Brücke vorstellet. Nur hat man sich in acht zu nehmen, daß die Enden der Bögen an denen Widerlageren nicht in das Wasser kommen, wordurch sie der Gefahr von Eyß und hohen Wasserfluthen unterworffen sind.

Fig. I. Weiset den halben Theil von der Brücke nach der Länge mit dem Widerlager-Gemäur, wobey a das Gemäur der Widerlage, b Geschwöll und Pfätten zu der c hölzernen Widerlage, d wagrechte oder Horizontal-Linie, e Diagonal-Linie, nach welcher f ein Winkelmaas angehalten gibt die Schrege zu dem Widerlager-Gemäur wie solches anzulegen, g Perpendicular-Linie zeiget die Höhe, wornach die Cirkelbogen-Linie formiert und die Zimmerhölzer ein- und ausgetheilet werden müssen, wie obbemeldt, i Streben, k Spannriegel, l Hänge-Säulen, woraus das untere Sprengwerk bestehet und wie ein Bogen zusammen gesezet ist. m Der lange Lagerbaum, ob welchem n das aufgelegte Gebälke, o die Schwölle, auf welchem p des Geländers Lehne, und q obere Haupt-Strebe, bestehet in 2 durch Verzahnungen mit einander vereinigten Zimmerholze, r Polzen, s mittlere allein zu der Zierde angebrachte kleine Retirade, ist mit einer welschen Hauben bedecket, t dererselben innere Verbindung mit Creuz-Streben und Spannriegel, u verzierter aufgestellter Pfeiler bey dem Eingang auf die Brücke. Dieses Brücken-Modell ist ohne Dach darum gemachet worden, daß man die 6 Centner schwere Gewichter darauf legen und die 6 Mannspersonen darauf stehen können.

Fig. II. Zeiget den Werksaz mit Geschwöll und Tramer auch Lagerbäumen, so viel als Reihen der Bögen aufgestellet, mit dem gevierten Stern zu der welschen Hauben.

a punctirte Linien zeigen an die Wend- oder Sturm-Streben, b die diß- und jenseits aufgelegte Geschwöllholze. c Die Lagerbäume ob denen aufgestellten Reihen der Bögen, ob welchen die d Tramer aufgekämmet, e das mittlere Geschwölle, wordurch die Brücke in 2 Theile getheilet, f in die Tramer eingelegte Wend- oder Sturm-Latten, g Werksaz zu dem Dach der welschen Hauben, so in Mitte der Brücke angeordnet.

Fig. III. Stellet das von Holz verbundene Widerlager vor, a das Geschwöllholz, b Pfätten, c die Ständer, d mittlerer eingelegter Riegel, e äussere Streben, in welchen die Wend- oder Sturm-Streben eingesezet, deren Löcher anbemerket.

Fig. IV. Stellet den mittleren Querbund vor mit zweyen Strassen, a die von zweyen Hölzeren zusammen gesezte Hänge-Säulen und anbemerkte Oeffnungen, durch welche Streben und Spannriegel auch die Lager- und Geschwöllholze zwischen den 2 Säulen hindurch gehen. b Erster, c zweyter, d dritter Hänge-Riegel, e der Tramer, worauf der Boden, f obere Pfätten und g Tramer, auch h Gesperr zu der i welschen Hauben.

Fig. V. Das mit Holz verbundene Grundlager, worauf das von Maurwerk aufgeführte Widerlager, a punctirte Linien ob denen unteren b Querhölzern, zeigen die Grund-Pfähle an, c obere lange Grundhölzer, d Bedeckung derselben, e äussere Gespont- oder Verwahrungs-Pfähle, f dessen Haupt-Pfähle, womit das verbundene Grundlager vor des Wassers Unterminierung besorget wird.

Tabula XVIII.

Zeiget auch eine von dem Autor in Modell verfertigte zweyte Brücke, so bey 300 Schuhe lang, allhier aber wegen Enge des Raums nur 250 Schuhe lang vorgestellet wird ohne Joch und Pfeiler, erträget 10 Centner und 10 starke Mannspersonen; wobey der Maasstab eines Schuhes keinen halben Zoll stark, auf welchen 25 Centner Schwere berechnet werden darf. Wann es nun 10 Zoll stark, so darf man ja kühnlich sagen, daß eine solche Brücke in natura 500 Centner schwer auf das wenigste ertragen werde. Im Modell ist sie ohnbedeckt: damit man die Gewichter darauf legen und die Mannspersonen darauf stehen lassen könne. Ob dieser Tabula aber ist sie mit einer aufgestellten Wand, doch ohne Häng- und Spreng-Werke und mit einem Dache bedeckt vorgestellet worden, samt der Erläuterung und der Horizontal- Diagonal- und Perpendicular-Linien, welche letztere die Höhe des von Holz formierten Bogens zeiget: womit wir die von oder mit Bauholz auf allerhand Art verbundene, mit Häng- und Spreng-Werken künstlich versehene Gangwege und Brückenbau endigen, GOtt allein die Ehre geben: dessen Güte mich bisher geleitet, und den geneigten Leser ersuchen zu bedenken, daß keiner ist, deme nicht etwas gebricht. Nun folgen einige von Maur-Werk aufgeführte Brücken mit Vorlagen und darzu behörigen gezimmerten Bogen-Gerüster.

Ende des ersten Theils.

Zweyter Theil
von
Steinernen Brücken,
wobey zugleich einige hieher gehörige Maschinen erkläret werden.

Tabula XIX.

Präsentirt auf zweyerley Arten vorgestellte von Maurwerk aufgeführte, und mit Pfeileren, worauf Vorlagen angeleget, versehene Brücken, in welche sich die über die Brücken gehende Personen retiriren können, wann auf derselben viel geritten und mit Wagen gefahren wird.

Fig. I. Erste steinerne Brücke mit angelegten Pfeileren, a Pfeiler, deren Spizen vornen gegen den Strom mit eisernen Blatten verwahret, welche man insgemein die Eißbrecher zu benennen pfleget, b die ob den Pfeileren aufgeführte Vorlagen, diese sind gezieret mit Bilderblenden, und oberhalb denselben sizen auf Postamenten 2 Löwen, c die Horizontal- und d Perpendicular-Linie zu dem e Bogen des Gewölbes, welcher mit einem Schluß pranget, worauf das Gemäur zu der Brücke aufgeführet ist, f Brust- oder Geländer-Lehnegemäur, mit einem Postament, so ob dem Schluß-Stein, worauf ein Hercules aufgestellet, zu sehen.

Fig. II. Der halbe Theil obbemeldter Brücke im Grund vorgestellet, a der Pfeiler, b Vorlage, c Brustlehne-Gemäur zu Besorgung der Brücken, daß weder Menschen und Vieh über solche hinab fallen und verunglücken können, d die Strasse der Brücke.

Fig. III. Zweyte von Maurwerk aufgeführte Brücke, jedoch auf eine andere Art als die vorhergehende: Wobey a die an den Pfeileren angelegte und hervorgehende Spitze gegen den Strom: Diese wird, wie die vorbemeldte, auch mit einem Eißbrecher besorget: Damit das Eis sich an solcher zerschneide und zerstosse, welche in dem Grund mit Verwahrungs- oder Gespond-Pfählen versehen ist; damit das Wasser solche Pfeiler nicht unterminieren könne, wovon bey Tabula 23 das mehrere zu ersehen und gemeldet werden wird. b Die auf die Pfeiler aufgesezte rund formierte Vorlagen oder Retiraden, c der Bogen mit einem Architrab, und zu oberst mit einem Schluß-Stein gezieret, stehet ob einem d Kämpfer, e Verzierung des leeren Feldes, f Lehne oder Brustgemäur, bey den g Vorlagen mit Balustraden versehen, h wann die Brücke weiter fortgeführet werden solle.

Fig. IV. Anzeige des halben Theils der Brücken im Grund. a Die Strasse ob der Brücke, b Retirade-Plaz, c Spitze des Pfeilers unten im Wasser, d Brust-Lehnegemäur.

Tabula XX.

Zeiget annoch 2 von Maurwerk aufgeführte Brücken, mit den so genandten Bocks-Gestelle, Bogen-Gerüste oder gesprengten Lehrbogen, welche zu mancherley Gewölberen und Brücken zu gebrauchen: Zumahl wo man nicht allemahl mit perpendicular-stehenden Hölzeren auf den Boden gelangen, oder wann das Wasser nicht nach Wunsch abgeleitet werden kan. Hie sind Hängen und Streben, auch Spannriegel angebracht, und alles, jedoch mit keinem Uberfluß des Holzes, auf eine geschickte Art hergestellet worden, worauf sich ein Maurmeister sicher zu verlassen hat. Nur ist noch zu melden, daß man zwischen den Ständeren und Trägeren einen Raum von ungefehr 3 oder 4 Zoll lasse, und solchen mit Speigeln oder Keilen unterschlage; oder auf einen so dicke gemachten langen Keil auffseze, bis der Bogen gewölbet; da dann nach Vollendung desselben die bemeldete Keile oder Unterlagen zuerst los geschlagen werden, wornach sodann desto leichter das Holzwerk von der Büege oder dem Gerüste los zu machen ist: weil sich die Last der Steine in etwas drücket.

Fig. I. Zeiget eine gemaurte Brücke, wobey der Bogen von 80 Schuhen weit jedoch ohne Auszierung, mit seinem von Holz verbundenen Gerüste, worüber das Gewölbe aufgeführet und hergestellet wird. a Grundpfähle mit dem darauf von Holz verbundenen Grundlager oder so genandten Rost, ob welchen das Gemäur angeleget und c der Bogen des Gewölbes zu der Brücke aufgestellet, d der Schluß-Stein, e das ob solchem befindliche Postament, auch diß- und jenseits desselben angemaurte Brust- oder Lehngemäur, f zeiget das mit Zimmerholz verbundene Gerüste, disseits auf g Pfählen und h Geschwöllen, i Tramer jenseits, k Gemäur, die auf selbiges aufgelegte l Geschwölle, m Untersaz oder Polzen, n Träger, o Tramer, p die 2 in der Mitte mit einander vereinigte Hänge-Säulen zu dem Gerüste, welches sich in 2 Theile, das untere und obere, unterscheidet, q ist bey dem unteren eine liegende Säule, r die Pfätten, s Brustriegel, t Kehlbalken, u Streben, w Sparren, x nach dem Cirkel des Bogens formierte äussere Rüst- und Bogenhölzer, y Bedeckung derselben mit schmahlen Brettern oder Läden, worüber die Steine des Gewölbes Bundweiße zusammen gesezet werden, z Hauptstreben, zz die Verbindung des oberen Theils dieses Bogengerüstes, welches wie ein Mansardisches Dach sich darstellet.

Fig. II. Vorstellung der vierten steinernen Brücke mit zweyen Pfeilern, zwischen denselben ist nach der Horizontal-Linie die Weite des Bogens in 4 gleiche Theile getheilet. Einen Theil davon hat man zu der Stärke des Pfeilers genommen, in dem Grund aber noch stärker angeleget: ob dessen Vorsprung wird so dann das hölzerne Bogengerüste, wie in der Figur zu ersehen, aufgestellet. a Grund-Anlage zu den Pfeilern, b die ob solchen aufgeführte nach Toskanischer Ordnung oder Bäurischer Arbeit gezierte Pfeiler und Widerlager, c Kranz- oder Hauptgesims, d Pfätten oder Tafeln in den Feldern, werden auch gespitzte Felderzierden genandt, e aufgestellte Postamente mit Krügen, f Brustgemäur mit einem in der Mitte g über das

Brust-

Brustgemäur erhabenen Postament mit einer Bilder-Blende, und ob selbigen stehet der Götter-Botte Mercurius mit dem Knaben Cupido, h das verbundene Bogen-gerüste vorgestellet mit Hänge-Streben und Spannriegeln, i der Bogen des Gewölbes mit einem Architrab, k der Schlußstein, Keil oder Bogen-Rolle genannt. Die Weite dieses Bogen-Gewölbes ist 50. Schuhe.

Tabula XXI.

Zeiget zwo Brücken von einer ganz besondern Art, die von ganzen Quater- oder andern guten Steinen künstlich zusammen gesezt worden; welche, wo es möglich wäre, die Steine darzu zu bekommen, von einer ganz ausserordentlichen Stärke seyn und eine sehr grosse Last ertragen würden. Von dieser Invention habe auch ein Modell von Holz verfertiget, und darauf etliche Centner geleget, so daß, wer es gesehen, sich darob verwunderte, welches mich veranlassete, den curiosen Liebhabern zu gefallen solche in Kupfer heraus zu geben, wohl wissend, daß auf solche Art schwerlich eine Brücke werde gebauet werden. Es sind menschliche Grillen und Einfälle: Doch wird es hoffentlich nicht ohne Nutzen seyn, um mit der Zeit es weiter zu bringen: dann mit einem kleinen Licht kann man eine Fackel anzünden.

Fig. I. Erstere von ganzen mit winkelrechten Widerhacken ausgearbeiteten Steinen zusammen gesezte Brücke. a Die Horizontal-Linie ist in sieben gleiche Theile getheilet, b Perpendicular-Linie, c die Linie wornach der Schlußstein formiert worden, d Directions-Linie zu den Steinen, e Anzeige mit 2 Winkelmasen an den Bogen-Steinen, die Widerhacken zu fournieren, f Mittelpunct zu dem oberen Theil des Bogens, g Centrum zu dem gedrückten Theil des Bogens, h Tragstein und Gemäur, auf welches die Bogensteine aufgesezet werden, i aufgeführtes Gemäur zur Verwahrung des Bogens oder Gewölbes, daß, wann die Last oben in der Mitte des Bogens drücket, die Steine desselben nicht ausweichen können.

Fig. II. Zeiget die zweyte auf obige Art, jedoch mit zweyen an den Steinen ausgearbeiteten Widerhacken formierte Brücke. a Punctierte Linien zeigen wie der gedrückte Bogen zu verfertigen, b wie die Widerhacken einzurichten, c die Vertieffung, worein die Wiederhacken eingesezet werden. Diese Steine werden auch Bundsweise, wie bey gemeinen und gebrandten Steinen man verfähret, zusammen gesezet, d das Verwahrungs-Gemäur, e ein Architrab, f Fries und g Karnies oder Hauptgesims, worauf der Bogen oder Gewölbe aufgestellet wird.

Tabula XXII.

Stellet eine offene und ohnbedeckte Brücke vor mit gemaurten und hölzernen Pfeileren, mit einem unter der Brücken angelegten hölzernen Wasser-Canal, wie solche über einen Strom oder Wassergraben anzulegen ist: wobey in Aus- und Eintheilung der Pfeiler und all anderen eine gute Symmetrie beobachtet worden.

Fig. I. Zeiget den Werksatz oder die Zulage mit Anzeige der gemaurten Pfeiler, Lagerbäumen und Tramer. a Gemäur der Pfeiler unten in dem Grund, b oberhalb, c obere Träger zu den hölzernen Pfeilern unter dem Canal, d die lange Lager-

bäume, e aufgelegte Tramer, f untere Geschwöllholze, g obere Brückenholze zu dem Geländer, worunter die Grundgeschwölle zu den hölzernen grossen Pfeilern, so bis unter die Brücke hinauf gehen.

Fig. II. Weiset mehrmahlen das obbemeldte, als die Zulage, jedoch mit dem auf die Tramer aufgelegten Boden des Wasser-Canals; h der von 6 Zoll dicken oder starken Läden, welche mit Zapfen und Nueten, wie bey Fig. 4 und 5 zu ersehen, ausgearbeitet, zusammen gesezte Boden; in die Nueten wird, ehe man mit denen Zapfen in die Läden einfähret, weiches von Kalchmeel, Scheerwolle und Leinöhl zubereitetes Kütt eingestrichen, und erst hernach bevestiget, und die i äussere Ort-Läden werden von einem 15 Zoll in das gevierte starken Eichenholz winkelrecht bis auf 6 Zolle, um mehrerer Dauerhaftigkeit willen ausgehauen, welches man ein Winkel- oder Falzholz zu benennen pfleget, und nicht von Läden zusammen gesezet, wie in dem Profil zu ersehen, k kleine schwarze Puncte oder Löchlein, diese zeigen an, daß in solche eiserne Stangen eingesezet werden, welche oben ein Gewinde haben. Wann eine Wand aufgestellet ist; werden diese Stangen mit der Schraubenmutter bevestiget; daher auch ein eichener Laden solle genommen werden. In den Trameren und Geschwöllholzen sind auch die Löcher zu den Polzen und Streben angezeigt.

Fig. III. Stellet die Brücke nach der Länge mit den gemaurten und hölzernen Pfeilern und dem Wasser-Canal in dem Aufriß vor, samt dem Landboden und dem unteren Wasser mit den Grund-Pfählen. Folget die Erläuterung nach den Buchstaben. a Der Landboden, b Grund-Pfähle, worauf c ein von Holz verbundenes Grundlager, ob welchem die d von Toffsteinen bis unter den Canal, so dann von gebackenen Steinen gemaurte Pfeiler aufgeführet werden, e Grund-Pfähle und f Geschwöllholz, ob welchen die hölzerne Pfeiler aufgestellet, als erster g gehet bis unter den Canal, h zweyter bis unter die Brücke, i der Stand des höchsten Wassers unter dem Canal oder höchste Wasser-Linie, k Träger, worauf die Lagerbäume des Canals liegen, l die Tramer, m aufgestellte äussere Wand zum Canal, n Polzen, an welche die Wandläden bevestiget, o das ob solchen aufgelegte obere Zwingenholz, womit der Canal zusammen gehalten wird, p Anzeige der eisernen Stangen mit ihren Schraubenmuttern, q Pfätten ob den grossen hölzernen Pfeilern, r Träger, s eichene Maurlatten zu oberst auf die Pfeiler aufgeleget, t Endsbäume, oder Brückenholz, u so genandtes Kothholz, an welches sich das Erdreich oder die Beschüttung von der Brücke anlehnet, w Querholz, worauf x die Polzen zu dem Geländer zu stehen kommen, y Geländerlehne, womit die Brücke besorget, z Büegen.

Fig. IV. Vorstellung eines gemaurten Pfeilers nach der Breite, oder so genandtes Profil mit dem Canal und der Brücke. a Grund-Pfähle, b das Lagerholz, c der gemaurte Pfeiler, dessen unterer Theil von Toff- der obere aber samt dem Bogen von gebrannten Steinen, d die Maurlatten, e die Lagerbäume, f ein Tramer, worauf der g hölzerne Canal, h Polzen und Streben, auch i obere Zwingen-Holze zu Verwahrung des Canals, k eichene Maurlatten, ob welchen die l Ends- oder so genandte Brückenholze ihr Aufliegen haben, m Querholz zu den n Geländer-Polzen, und o Streben, p die Beschüttung der Brücke mit Erden oder Kies. q Anzeige der Wasser-Stands-Höhe in dem Canal. Nun folget die zweyte Profilierung mit dem hölzernen Pfeiler.

Fig. V. Profilierung des hölzernen Pfeilers nach der Breite der Brücke, wobey zugleich hinter solchem der gemaurte Pfeiler mit angezeiget worden. a Pfähle in

dem

dem Grund, b aufgelegtes Grund- oder Geschwöllholz, die ob solchem aufgestellte c 2 Haupt-Säulen zu Ertragung der Brücke, d Streben, e Ständer, f kreuzweiße Verbindung derselben, g Pfätten, h Lagerbäume, i Tramer, ob welchem der k Canal, l der Wasserstand in selbigem, m äussere Polzen und n Streben, o oberes Zwingenholz, p Pfätte, q zwey Trägerholz, seyn durch Zahnungen mit einander vereiniget, samt r der Maurlatten, s Brucken- oder Endsholz, t Querholz zu dem Geländer, u Geländer-Polzen mit Streben, w die Beschüttung der Brücke, x zeiget wie der gemaurte Pfeiler hinter dem hölzernen anzusehen: womit wir die Erläuterung endigen.

Tabula XXIII.

Zeiget unterschiedliche Arten, wie zu gemaurten Pfeileren die Anlagen in dem Grund mit Pfählen und Holz-Verbindungen, auch von Toff- und harten Steinen, anzulegen und zu verfertigen sind, worauf hernach gemaurte Pfeiler aufgeführet werden können.

Fig. I. Zeiget, wie von harten Steinen ein Grundlager zu einem gemaurten Pfeiler anzulegen, und mit eisernen Schlaudern auch Schliesen zu verwahren: a erste äusere Anlage von grossen Steinen nach der Länge auf beeden Seiten, b der hintere Theil ist rund formiert; c vorderer Theil gegen dem Wasser, dessen Spitze ist mit einem d Eißbrecher verwahret, e die Quer-Steine sind mit so genandten Schwalbenschwanzförmigen Blättern in die lange Steine eingesezt, f zeiget wie die Spitze mit Steinen verbunden und besorget, g auch mit eisernen Schlauderen und Schliesen bevestiget wird, h eiserne Stangen oder Schlauderen in der Mitte des Pfeilers nach der Länge, zu Bevestigung des vornen an der Spitze gegen das Wasser angeordneten Eißbrechers, und der zu hinterst um der Zusammenhaltung der Steine willen angelegten i eisernen Bande oder Bruechen, und nach der Breite mit k Schliessen, oder eingesezten eisernen Stangen, zu Haltung der Steine diß- und jenseits besorget, l die mit Steinen ausgemaurte Fache zwischen den zusammen gesezten Grundlager-Steinen.

Fig. II. Zeiget die zweyte Art einer von starken Toff- oder andern grossen Steinen, woran Schwalbenschwanzförmige Blätter gemachet, zusammen gesezten mit zweyen Spitzen versehenen Grundlage zu einem Pfeiler, a Besorgung des Pfeilers mit eingeschlagenen oder eingerammelten runden Pfählen, b erste Anlage der Steine nach der Länge an den 2 Seiten, c an den zweyen Spitzen, d innere Verbindung derselben, e nach der Breite, f nach der Länge, g mit gebrandten Steinen ausgemaurter Zwischen-Platz, eiserne Schlauderen Brüchen und Schliesen auch grosse Klammeren können nach belieben dabey an- und eingeleget werden.

Fig. III. Stellet vor, wie die Grund-Anlage zu einem Pfeiler in Aus- und Eintheilung der Pfähle nach einer guten Symmetrie anzuordnen, a in gleiche Felderweite getheilte punctirte Linien, ob welchen b die Pfähle aus- und eingetheilet, auf welche hernach das mit Holz verbundene bey Fig. IV. vorgestellte Grundlager aufgeleget wird, c die äussere Haupt-Pfähle an der Spitze gegen das Wasser, zwischen welchen die mit Nueten und Zapfen versehene d Spond- und Verwahrungs-Pfähle, e die wegen eines an der Spitze vornen anzulegenden Eißbrechers werden von stärkeren Holz verfertiget, f der hintere Theil des Pfeilers ist in 3 Linien formiert. Mit den Spond-Pfählen verwahret man sich im Grund, auf welche hernach ein Holz aufgeleget wird, wie auch in der Fig. IV. zu ersehen, und so

 fort

fort die Toff-Steine auf solches und auf die Lagerhölzer aufleget, wovon bey der IV. Fig. ein mehrers.

Fig. IV. Das mit Zimmerholz Creuzweiß verbundene Grundlager, welches in den Zwischen-Felderen mit Maurwerk oder von Kiesel, auch anderen Steinen und von Kalch und Sand zubereiteten Mörtel ausgefüllet wird: oder man leget auch einen Boden von Dielen auf das Grundlager, worauf hernach von Quater- oder Toff- auch von gebrandten Steinen das Gemäur zum Pfeiler aufgeführet wird; welches mit eisernen Schlauderen, Schliesen ꝛc. wohl besorget werden muß. In die Quater- und Toff-Steine werden grosse eiserne Klammern mit Spitzen eingelegt, und mit eingegossenem Bley besorgt: damit sich nicht die Steine, wann eine grosse Last auf solche kommt, von einander loß machen können, wovon hernach Schaden erfolgete. a Grundholz, womit die Verwahrungs- oder Spond-Pfähle bedecket werden, gehen 2 oder 3 Zolle über die andere in der Höhe hervor, und an den untersten Steinen wird so viel ausgearbeitet, vermög dessen die erste Lage sich an gedachtes Holz anlehnet, und über solches, als demselben eben oder gleich, hervor gehet, b die lange Lagerholze, c die Maurlatten, in welche die d Querhölzer mit Schwalben-Schwanzförmigen Blättern eingesezet und die Verwahrungs-Pfähle sich anlehnen.

Fig. V. Zeiget das mit Holz zusammen gesezte so genandte Gesperr inner- und ausserhalb dem Pfeiler, zwischen welchen die Verwahrungs- und Grund-Pfähle aufgestellet, und wie eingeschlossen nach einer Linie hernach mit einem Schlagwerk oder Rammel, wovon 2 auf unterschiedliche Art bey Tab. 30. 31 und 32 vorgestellet sind, in den Landboden eingeschlagen werden können: damit nicht einer diß- und der andere jenseits zu stehen kommen möge. a Das äussere zusammen gesezte Gesperr an der Spitze gegen das Wasser, b das innere, zwischen welchem die c Haupt- und Spond-Pfähle, wovon die vordere gegen der Spitze etwas stärker seyn müßen, wegen Anlegung eines so genandten Eißbrechers: damit bey einem Eißgang die grosse Schollen sich an dem Pfeiler nicht aufhalten können, sondern sich zertheilen müssen, und folglich ohne Schaden des Pfeilers unter der Brücken hindurch gehen mögen. d äusseres Gesperr nach der langen Seite, e inneres, zwischen welchen beeden f die Haupt- und Gespond- g die Grund-Pfähle, h der hintere Theil des Pfeilers mit dem inneren uud äußeren Gesperr, auch den Haupt- Gespond- uud Grund-Pfählen. Ich habe zu mehrerer Erkänntlichkeit nicht alle Lager der Pfähle anzeigen wollen; weilen solche bey Fig. III. alle angemerket seyn.

Fig. VI. Zeiget ein mit Holz auf eine andere Art verbundenes und zwischen denselben in den Felderen mit rauhen Steinen ausgefülltes Grundlager zu einem Pfeiler, wobey alles wohl begreiflich vorgestellet.

Fig. VII. Lezteres Grundlager zu einem Pfeiler bey einer von Gemäur- oder Holzwerk aufzuführende Brücken, wobey ein Eißbrecher angezeiget ist, auch wie solcher bevestiget wird, und wie in den Feldern zu mehrerer Verwahrung des mit Holz verbundenen Grundlagers runde feichtene Pfähle in den Winkel-Ecken eingerammelt werden. Die Verbindung desselben ist wie bey den vorhergehenden mit Schwalben-Schwanzförmigen Blätteren gemachet, und die lange auch Querlager-Hölzer übereinander auf halben Theil der Holz-Stärke eingeschnitten und geblattet.

Tabula XXIV.

Enthält eine Geometrische Vorstellung, wie die Stärke einer gemaurten Widerlage zu erhalten, damit solche nicht schädlicher Weise

zu

zu schwach, oder zu Vergrößerung der Kosten allzu stark gemachet werden. Ein Satz, von welchem der berühmte Architectus Herr Joh. Jacob Schübler, in seinem A. 1731 heraus gegebenen Buch betittelt: die unentbehrliche Zimmerkunst sich also § 577. vernehmen lässet: man siehet, daß diese Materie fast durchgehends nur mit forchtsamen Worten angezeiget wird, so fern aber ein jeder, der etwas hievon besizet, das seinige gleicher weiße getreulich eröffnen möchte, so könnte mit der Zeit der Grund nach der Last proportionieret werden: weil doch selten die Natur selbsten einen vesten Grund oder felsigten Boden an die Hand giebet. Zu diesem Ende habe des hochbelobten Hrn. Schüblers an Hand gegebene Anweisung, wie solche zu erhalten, samt deme, was in dergleichen Materie selbsten gethan, vorstellen wollen.

Fig. I. Zeiget die von Hr. Schübler Tabula 39 in der 278 Figur vorgestellte Geometrische Anweisung zu Erhaltung der Stärke eines bey einem Gewölbe benöthigten Widerlagers, welches §. 584. also erläutert wird: man solle den Bogen a. c. d. b. in 3 gleiche Theile mit ohnverruckten Zirkel, nemlich mit der Grösse des Radii x. a. durch die Puncte c und d theilen, alsdann von dem Theilungspunct d durch b die Chorde d b unter sich nach e führen, und die Länge b e der Chorde b d gleich machen, nach diesem vor die Dicke der Mauer die Grösse e f zur Widerlage wählen, und solcher Gestalt durch b und e die Seiten-Linien der Mauer bestimmen.

Fig. II. Zeiget auf eine andere Art die Stärke eines Widerlagers-Gemäur zu erhalten, wobey keine weitere Erläuterung nöthig, weilen dabey alles wohl begreiflich vorgestellet ist.

Fig. III. Des Verfassers eigene Anweisung, wie auf eine Geometrische Weise die Stärke der Widerlager zu erhalten, und zwar erstlich bey einem vollen halben Circulbogen. d e die basis oder der Durchmesser der Weite eines Bogens, b c die Perpendicular-Linie, oder die Höhe desselben, diese wird in 3 gleiche Theile getheilet, wovon der Bogen bey Figura 4 zwey, der Bogen bey Figur 5. zu der Höhe einen Theil bekommt, c Mittelpunct des getheilten Bogens, durch die Puncte c und d wird die Chorde soweit ausgezogen, daß c h dem Durchmesser de gleich ist, die Linie h k gibt die Stärke der gemaurten Widerlage, wenn nemlich von dem Punct d auf den Durchmeßer das Perpendicul d m herunterwärts gezogen, und die Linie h k auf d m gleichfalls perpendiculär zu stehen kommt. Aus d wird mit der Weite des halben Durchmeßers b d ein Circulbogen gezogen, der in f die Linie b f, welche mit d m parallel beschrieben worden, berührt; und die Linie f g b bezeichnet in dem Punct des halben Circuls g die Höhe der Widerlagsmaur: damit sich der Bogen nicht seitwärts auseinander begeben könne.

Fig. IV. Der vorhergehende halbe Circulbogen ist nach dessen Höhe in 3 gleiche Theile getheilet, wovon der Bogen bey dieser Figur vorgestellet, 2 Theile zu seiner Höhe erhalten. Dessen basis von a bis b wird in 4 gleiche Theile getheilet, g e Höhe des Bogens, c Centrum zu Formierung des Bogens a d k b. Dieses centrum wird gefunden, wenn die Bogen a e und e b vermittelst der Durchschnittsbogen o, m, l, n, in zwey gleiche Theile getheilt und durch diese Durchschnittsbogen Linien gezogen werden: denn der Punct c, wo die Linien einander durchschneiden, ist das gesuchte centrum. Aus b wird mit dem vierten Theil der Linie a b ein halber Circul

 gezogen;

gezogen; die Linie b i gibt die Dicke der Widerlage und schneidet zugleich in k die Höhe derselben ab.

Fig. V. Weiset die dritte Art; und zwar nicht allein die Stärke eines Widerlagers-Gemäurs zu erhalten, sondern auch wie hoch ein Gemäur über dem Widerlager oder Bogen aufzuführen. a Das Centrum zu Aufreißung des Bogens. Dieses wird auf gleiche Art, wie Fig. IV. gezeigt worden, gefunden, a c punctirte Linie zu der Widerlage des Bogens, c d die Weite des Bogens, b e Perpendicular-Linie und Höhe zu dem Bogen, hat einen Theil von den obbenmeldeten. Aus b ziehet mit der Höhe des Bogens b e einen halben Circul gegen d, und die Chorde e d ziehet weiter aus gegen g. Diese Linie zeiget erstlich, wie diese Art Bögen nicht unter sich, wie der bey Fig. III. sondern seitwärts sich hinaus drucken wollen. Derowegen auch bey dergleichen Bögen und Gewölber, stärkeres Gemäur und Widerlage erforderlich ist. Dieselbe zu erhalten zeiget zweytens der Circulbogen i f g, welcher die weiter ausgezogene Chorde durchschneidet, und zugleich die Stärke der Widerlage bestimmt. h Das über die Widerlage zu Verwahrung derselben und des Bogens aufgeführte Gemäur.

Fig. VI. Zeiget die leztere Geometrische Anweisung, wie die Stärke des Gemäurs bey einem so genandten gedruckten, und zu einem aus der Weite genommenen Cirkel zu erhalten. a Basis oder Grund-Linie, b punctierte Linie weiset nach dem Centrum zu Aufreißung des c Bogens, d e Höhe des Bogens, e g Chorde, diese wird in dem Punct f in 2 Theile getheilt, in g bey Anfang des Bogens wird ein Fus von dem Cirkel eingesezet, mit dem andern ergreiffet man den halben Theil der Sehne oder Chorde g f und machet die Circumferenz-Linie f h i bis auf die weiter ausgezogene Chorde: von solchem Punct wird eine Perpendicular-Linie aufgestellet, womit man die Stärke des Widerlagers-Gemäur erhält, und von k eine wagrechte Linie ziehet. Diese weiset, wie hoch das Gemäur auf dem Bogen zu dessen Erhaltung aufzusezen. Bey dem zweyten Theil, allwo ein gedruckter Bögen vorgestellet, hat man keine weitere Erläuterung nöthig: weilen alles wohl begreiflich bey den vorhergehenden zur Genüge verhofentlich anbemerket, und alles ganz deutlich vorgestellet worden: wie nachdem ein Bogen hoch und immer nidriger, die Stärke des Widerlagers-Gemäur bey dem hohen Bogen am schwächesten, und nach dem er immer nidriger, immer stärker anzuordnen seye, und wo es nicht die Umstände erforderen, lasse man bey Gewölbern und Bögen die gedruckte Cirkul gar aus.

Tabula XXV.

Zeiget einen so genandten Kranichzug mit einer Schraube ohne Ende, womit sehr langsam, jedoch ohne sonderliche Gefahr, grosse und schwere Steine nicht allein in die Höhe zu erheben, sondern auch an verlangten Ort zu verschaffen; eine Machine, so bey Erbauung einer Brücke höchst nüzlich zu gebrauchen.

Fig. I. Weiset die Austheilung wenn man eine Schraube ohne Ende verfertigen will, deren Circunferenz, nach dem das Holz, Eisen, oder Meßing schwach oder stark genommen, wird in 6 oder 8 gleiche Theile getheilet, wie bey a zu ersehen, nach welchen Puncten oder Theilen so dann eine Schnur aufwärts geschlagen oder gezogen wird, und bey Num. I. angefangen, eins auf die erste Schnur, 2 auf die zweyte Schnur,

Schnur, und so fort, bis auf Num. 6. nach der genommenen und beliebigen Steigungs-Höhe, wie bey b angezeiget, 3 Reihen Höhe aufgetragen, und hernach, wie bey

Fig. II. Zu ersehen und ausgearbeiteter vorgestellet, zum Gebrauch vornen und hinten ein Zapfen von Eisen an solchem eingesezet, woran eine eiserne Kurben, zur Bewegung desselben angestossen wird, wovon bey Fig. V. ein mehrers.

Fig. III. Zeiget die Austheilung des gezahnten Rads als e und f ist die Schrifft-Weite, deren 4 Theile auf den Durchmesser gemachet, gibt sodann im Umkreis 12 Zähne. Zu diesen dreyen Figuren ist ein aparter Maasstab von einem Schuhe oder 12 Zoll lang beygeleget. Nun folget, wie solcher zu gebrauchen und anzubringen ist.

Fig. IV. Zeiget, wie die Schraube ohne Ende mit einem Gestell versehen; wobey ein Kranich angebracht. Die punctierte Linien zeigen den a Stein im Grund, so aufgezogen soll werden, und b das obere Kranichholz, c vorderes Geschwöllholz, d der Ständer oder Standbaum, e die Seitenriegel-Holz mit Zapfen und Schliesen in die Schwellen bevestiget, f hintere Geschwölle, g zwey Tragriegel, worauf h die Schraube ohne Ende aufgeleget, i Gründlen oder Wellbaum, woran das Seil, k die 2 eiserne Kurbel, so in dem Gründel der Schraube ohn Ende bevestiget werden.

Fig. V. Präsentiret diese Maschine nach der langen Seite; wobey a der lange Seitenriegel, worinnen b das kleine Rad angeordnet, vermöge deren das ganze Werk vor sich oder hinter sich, auch diß- und jenseits zu rücken und zu stellen ist, wohin man es benöthiget; c vorderes, d hinteres Geschwöll, e äusserer Ständer zum Gestell, f Hauptständer, ob welchem zu oberst g der bewegliche Kranich, so sich an dem Hauptständer, welcher zu oberst rund gearbeitet, hin und her beweget vermög des Zapfen h, i der Tragarm, hat vornen und hinten ein Rädlein, worinnen das k Seil auf und nieder gehet, l der Stein und Zange, womit er angefasset wird. Vorhero werden in solchen 2 kleine Loche gemachet, in welche sodann die Zange eingreiffet: dieses dienet zur Sicherheit. m Hauptstrebe, n Ständer, o Schrauben, p die 2 Kurbel, womit die Maschine beweget wird, q das Rad mit Zähnen, dessen Tragzapffen ruhet auf der Hauptstreben.

Fig. VI. Weiset, wie dis Werk von vornen anzusehen, wobey a vorderes Geschwöll, b Zapfen von den langen Seiten-Holzen mit Keilen bevestiget, c zwey Ständer, d zwey Streben, e Hauptständer, f Stein mit der Zange, g das Gründele mit dem Zuge-Seil und mit dem Kammrad, h zwischen den 2 Ständern eingelegte Riegel, um Zusammenhaltung des Gestüls, i der Theil des hin und her sich bewegenden Kranichs, vermög dessen ein Stein rechts oder links an seinen behörigen Ort kan verschaffet werden, worzu der Maasstab, mit Litt. A bemerket, gehörig ist.

Tabula XXIV.

Zeiget zweyerley Arten von so genandten Studel-Gebäuden. Erstlich, welche verfertiget werden, wann das Wasser Sommers-Zeit durch einen Strom und reissenden Fluß, oder bey grossen Wasser-Fluthen, auch durch Ueberschwemmungen, einen grossen Einbruch in das veste Land gemachet, solches widerum nicht allein herzustellen, sondern auch vor dergleichen Anfälle zu verwahren. Da nun zwey-

tens steinerne und hölzerne über einen Strom oder Fluß aufgestellte Brücken mit ihren gemaurten Widerlageren eine kostbare Arbeit, und wohl der Mühe werth ist, dergleichen Widerlager, wann es nicht die Natur durch ein felsigtes Terrain selber an die Hand gibt, diß- und jenseits, ober- auch unterhalb denselben mit guten von Holz dauerhaft verbundenen aufgeführten Gebäuden, als Wehren, Kästen, Archen, vor einem Einbruch des Wassers zu verwahren: so habe diesem Endzweck nach folgende 4 Tabulas entworffen, welche gewiß sehr nützlich seyn werden.

Fig. I. Stellet ein so genandtes mit unbeschlagenem Holz verbundenes und mit Pfählen versehenes Studelwerk vor, und zwar nach dessen Länge, wie es an einem Fluß zu Verwahrung des Landes, oder einer Widerlage, bey einer über einen Strom aufgestellten Brücken benöthiget seyn mag.

Folget um mehrerer Deutlichkeit willen die Erläuterung der dabey angebrachten Hölzer, wie man solche zu benennen pfleget, auch wie bey Anlegung derselben man sich pfleget zu verhalten. Erstlich gehet man hin an den Strom, und beschauet das veste Land, und das Widerlager-Gemäur zu der Brücken, und überleget es wohl, ob man 40. 80. oder 120 Schuhe lang benöthiget habe einen Studelbau zu verfertigen: seze das leztere, so machet man 3 Werke jeglich von 40 Schuhe langen Bäumen, theilet nach der Länge 5 Studelen aus, welche mit a bezeichnet, und so lang gemachet werden, als das Land hoch ist, oder nach dem höchsten Wasser; alsdann gehet man hin, machet ein Gerüste, und schlägt b Pfähle gegen dem Strom, nach der Austheilung der Studelen: damit solche keinem Greiner oder Studelbaum an dem verbinden hinderlich seyn mögen. Wann nun die vordere Pfähle nach einer Schnur alle in den Boden der Wasser-Strasse eingeschlagen, so werden gegen dem Land auch Pfähle 6. 7. oder 8 Schuhe weit von einander nach einer Schnur eingeschlagen; solche aber müssen also gestellet werden, daß sie inwendig des Studelwerks zu stehen kommen, und durch die leere Felder des Werks herauf gehen: damit wann sich das Werk ja gegen dem Strom sezen wollte, solche demselben nicht hinderlich seyn, hernach füllet man den Platz zwischen den Pfählen mit Tannen-Aesten und Boschen, welche mehrentheils über die Quere eingeleget werden, so man gemeiniglich ein Bett zu benennen pfleget. Wenn nun die Tieffen mit solchen ausgefüllet, und es so hoch oder dick gemachet worden, daß man darauf herum gehen kan: so werden die untere 3 Lager-Studelbäume derselben, nach dem man das Werk breit machen will, genommen und aufgezogen oder geleget, wie bey der 2 und 3ten Figur dessen Unterscheid zu ersehen; in den vorderen und hintern werden die 5 aufgestellte Studelen in solche mit Schwalben-Schwanzförmigen Blättern eingesezet, mit einem 2 Zoll starken Bohrer verbohret, und mit einem hölzernen Nagel von Fohrenholz bevestiget. Mit der hintern Studelwand verfähret man gleich also; wobey ferner zu melden, wann diese 10 Schuhe hoch, so stellet man es 5 Schuhe als den halben Theil von der Höhe diagonal gegen dem Land zu, daß sich die Studele samt dem Werk gegen den Landboden anlehnet: damit, wann sich das Werk oder der Bau gegen dem Wasser, wie es gemeiniglich bey dergleichen Werker zu geschehen pfleget, sezen oder senken thäte, hernach erst gerade sich stellen, und sich nicht überwerffen könne, ja sodann die hintere Wand an die innere Pfähle sich anlehnet. Hernach legt man die d Greiner auf, als die Querhölzer, und schneidet sie in die Studelen a, wie auch in die untere e Lager-Studelbäume ein, und verbohret solche, so

dann

dann werden sie, wie obbemeldt, mit hölzernen Nägeln an solche bevestiget. Ferner werden die f Reißbäume aufgezogen und in die Studelen auch eingeschnitten, und angebohret. Nachgehends wird mit älterem oder anderem Holz, so man das Brückenholz zu benennen pfleget, ein Gelager oder Brücke beleget, so hoch oder stark die Greiner-Holze seyn, und mit zartem Reiß ausgestecket, so dann widerum Reiß-Bäume aufgezogen, und also fortgefahren, bis das Werk seine völlige Höhe erreichet hat, welches sich vornen gegen das Wasser an die geschlagene Pfähle, und hinten gegen dem Land anlehnet, auch werden alle leere Fache mit Stein und Grieß angefüllet: damit das Werk seine Schwere bekommt. Der Studelbau ist in der ersten Figur auf zweyerley Arten vorgestellet, als der bey Littera

A

ist ohne Bruckenholz: damit man die vordere mittlere und hintere Wand recht beschauen möge samt den in den Feldern eingeschlagenen Pfählen und dem von Tannenästen gemachten Bette, worauf hernach ganze Tannen, der Stamm-Ort gegen das Wasser, und die Gipfel gegen das Land geleget werden; nach dem die Umstände oder das Terrain es erfordert: als, man legt den Gipffel-Ort gegen das Wasser, und den Stamm-Ort gegen das Land. Bey Littera

B

wird gezeiget, wie der zwischen den Reiser- oder Lagerbäumen befindliche leere Raum oder Platz mit feichten-älteren, oder anderen so genandten Bruckenholz, so hoch die Greiner-Holz seyn, beleget, und mit zarten Reiß oder Weyden ausgestecket wird. Welches auch bey Littera

C

widerum, jedoch auf eine andere Art, vorgestellet wird: als bey welchem die 2 unterste leere Felder mit Brückenholz, die übrige aber mit Faschinen beleget sind; wobey einige Weyden eingeflochten, wovon hernach ein Wachsthum derselben erfolget, so bey dieser Art von Werken an den Wasseren sehr gut und nuzlich ist; wie auch, wann man junge Felberbäume ob solchen zu erziehen sich angelegen seyn läßt.

Fig. II. Zeiget obbeschriebenen Studelbau nach der Breite. a Pfahl gegen dem Strom, b Pfahl in dem mittleren, c in dem hinteren Feld, oder so genandten leeren Fach, d Tannen-Bäume, deren Stamm-Ort gegen das Wasser, und der Gipfel gegen das Land, e die ob solchen aufgelegte 3 untere Lager-Studelbäume, f ein Greinerholz, g hintere und h vordere Studel die lange i Lager- oder Reißbäume, k Zwischen-Platz, so mit Brückenholz oder Faschinen ausgestecket, worauf der leere Platz, so sich zwischen dem Brückenholz und dem Reißbaum befindet, mit Stein und Kieß ausgefüllet wird. Und hiermit kommen wir zu der

Fig. III. Diese zeiget ein Grund-Gelager zu einem Studelwerk ohne innere Pfähle, a das Bett von Tannen-Boschen, b untere Lager-Studelbäume, deren 4 weilen das Werk breiter angeleget als das vorhergehende, nicht mit beschlagenen sondern rund ohngearbeit aufgeleget seyn; an dem vorderen und hinteren seyn die c beschlagene Studel eingeblattet, wornach sodann die d Greinerholz an solche diß- und jenseits derselben eingeschnitten, und mit hölzernen Nägeln bevestiget werden. e Das erste aufgelegte Bruckenholz zwischen den Greinern, f vordere Pfähle.

Fig. IV. Weiset den Aufriß nach der Breite, wobey a Pfahl gegen das Wasser, b das Bett von Tannen-Bäumen, c die 4 Lager-Studelbäume, d Greiner, e Reißbäume vornen und hinten in dem unteren Theil des Werks, f in dem oberen Theil

desselben, deren Zwischen-Platz mit Faschinen beleget, g vordere und hintere Studelholz, h Wand, womit ein dergleichen Werk beschlossen wird.

Fig. V. Präsentieret den Aufriß auf eine andere Art als der vorhergehende; wobey a die Pfähle gegen das Wasser, b das Gebette von Tannen-Aesten, c unterer Lager-Studelbaum, in welchem die d diagonal aufgestellte Studele zu unterst eingeblattet, e Greinerholz, f Gelager des ersten Brückenholzes, der noch übrige Theil in der Höhe g des zweyten, h des dritten, worauf hernach der noch übrige Theil in der Höhe mit Faschinen nach der Länge und Breite beleget ist, i oberer Reißbaum, unterhalb seyn bey dieser Art 2 derselben auf einander geleget, und der leere Raum oder Platz mit Stein und Grieß ausgefüllet, und k seyn 4 aufeinander geleget, um noch mehrere Schwere dem Werk durch die Beschüttung zu geben.

Fig. VI. Stellet vorbemeldten Studelbau nach der Breite vor, a Pfahl gegen dem Wasser, b das von Tannen gemachte Bett oder Lager, c die auf solches aufgelegte untere Lager-Studelbäume, in welche die d vordere und e hintere Studele eingeblattet, f unterste Greiner mit Anzeig des ersten Bruckenholzes, g g untere und obere Reißbäume, deren 2 übereinander, h das zweyte Brückenholz, i die Beschüttung von Stein und Kies, k oberer Theil des Werks mit Faschinen, nach der Länge und Breite ausgestecket und beleget, und mit hölzernen Nägeln auf einander bevestiget, l oberer Greiner, m Reißbaum.

Tabula XXVII.

Stellet die zweyte Bauart vor, womit nicht allein das veste Land, sondern auch die bey Brücken angelegten gemaurte Widerlagen, vor einem Wasser-Einbruch zu besorgen. Sie bestehet in einem mit Zimmerholz verbundenen und zusammen gesezten, hernach mit Stein und Kies eingefüllten Kasten. Wie solche zu Werk gesezet, und nach der Breite und Länge sich zeigen, kan aus folgendem ersehen werden.

Fig. I. Zeiget die Zulage oder den Werksatz, wie solcher auf dem von a Tannenboschen gemachten Grundbett angeleget wird. Bey dergleichen Grundbette oder Lager werden auch die Tannenboschen wechselsweise eingeleget, als bey dem ersten das Stamm-Ort gegen das Wasser, und bey dem zweyten gegen das Land. b Die geschlagene Pfähle gegen das Wasser, c das so genandte Kopfen-Küssen, von runden Bäumen auf einander geleget, d das vordere und hintere auch mittlere Grundholz, in welche, als in das vordere und hintere, die e Querlager-Hölzer mit Schwalben-Schwanzförmigen Blättern übergeplattet, f Löcher, in welche 3 und 8 zöllige Schwingen von Eichen Holz eingesezet, verbohret und mit hölzernen Nägeln bevestiget werden, über welche man die Wandholze eines nach dem anderen aufsezet und verbohret, wie in der dritten Figur zu ersehen, g Anzeige der zu unterst an den mittlen Grundlager-Holz eingesezten Studeln, an welche wechselsweise die Quer- oder Greiner-Holz eingeschnitten, wovon das mehrere in der dritten und vierten Figur zu ersehen, h Greinerholz, womit der Kasten beschlossen wird, i der belegte Boden mit 4 auch 5 bis 6 Zoll starken Dielen.

Fig. II. Zeiget die erste Verbündslage mit Anzeige der a Pfähle gegen dem Strom, b die Greiner- oder Querholze, auch so genandte Riegelholze, c die äussere lange Reißbäume, d der mittlere, e die Studele, f der Boden, g die Beschüttung von

Stein

Stein und Gries, also successive aufgesezet, und mit Stein auch Gries immer nach und nach eingefüllet und die Wandholze alle in die eichene eingesezte Schwingen in ihre behörige Loche verbohret und mit hölzernen Nägeln bevestiget.

Fig. III. Präsentiret den Kasten nach der Länge als aufgestellter und zusammen gesezet, a die geschlagene Pfähle gegen das Wasser, an welche der Kasten sich anlehnet, b das von Tannenbäumen und mit Kasten ausgesteckte und gemachte Lager oder Bette, worauf gegen das Wasser von ganz runden Bäumen ein so genandtes c Kopfen-Küssen aufgeleget, d unterer Reißbaum oder Wandholz, ob welchem die bey Fig. I. in der Zulage aubemerkte Riegel oder e Querholze, f die auf einander gesezte und verbohrte Schwingen, die h links und rechts an den mittlen Studelen angelegte Greiner oder Riegelholz, i zeiget, wie zu Anfang und Ende der Kasten mit den Reißwandholzen und denen Greinern oder Riegeln mit Schwalben-Schwänzförmigen Zapffen beschlossen ist. Wann dergleichen Kasten frey in einen Strom sollte eingesenket werden, um eine Grundveste anzulegen, so werden auf beeden Seiten, als vor und hinter dem Kasten, in so breit man denselben benöthiget, doch daß solchen in etwas Raum gelassen wird, Pfähle eingeschlagen, und sodann zwischen denselbigen der vorhero gezimmerte Kasten nach und nach aufgestellet, und mit Stein und Grieß eingefüllet und mit solchem beschweret; also daß sich solcher successive in das Wasser einsenket, bis er auf den Grund aufzustehen kommet.

Fig. IV. Zeiget bemeldten Kasten im Profil nach der Breite, wie er von innen anzusehen; wobey a der Pfahl gegen das Wasser, b das Grundlager mit Tannenboschen und Aesten, c die aufgelegte runde Holze vornen gegen das Wasser, sie lehnen sich an die geschlagene Pfähle, wird ein Kopfenküssen genandt, d die vordere e mittlere f hintere aufgestellte Wandholze, g der untere Greiner oder Riegel, ob welchen h der belegte Boden mit Dielen sein Aufliegen hat, i die in Mitte des Kastens aufgestellte Studel, k die an solche angelegte Riegel diß- und jenseit eingeschnitten, übergeblattet, verbohret und mit hölzernen Nägeln an solche bevestiget. Nun folget in der

Fig. V. Die Vorstellung, wie der Kasten an einem Ende desselben mit den Reiß- und Greinern auch mittlern Wandholzen vermög Schwalben-Schwanzförmig-gemachten Zapffen beschlossen wird; a der Pfahl, b das Bette, c Grundlagerholz zum Kopfenküssen, d vordere, e mittlere, f hintere Wandholze oder Reißbäume, g Greiner- oder Riegelholz, h die in Mitte des Kastens aufgestellte Studelen, woran die mittlere Wand bevestiget wird.

Tabula XXVIII.

Zeiget annoch zweyerley Arten von dergleichen Werkeren an den grossen Wassern zu Besorgung der gemaurten Widerlager bey den Brücken und des vesten Landes anzulegen und anzuordnen.

Fig. I. Zeiget einen Studelbau, wo bey dessen vorderer Wand die Zimmerholze an dreyen Seiten beschlagen: a die vordere Pfähle, b das Grundlager oder Bette, c vorderer Reiß- oder unterer Studelbaum, in welchen die aufgestellte d Studel inwendig in dem Werk eingeblattet und aufgestellet; da sie bey den vorhergehenden von aussen eingeblattet worden, e mittler Reißbaum, f hinterer, an welchen g die Studelen von aussen eingeblattet, h Greiner, worauf die 3 Reißbäume bevestiget, i der aufgelegte Boden, k die erste Grundlage von Reiserbäumen, l von Greinerholz.

Fig. II. Zeiget den Aufriß nach vorbemeldter Grund- oder Zulage nach der Breite: a der Pfahl, b das Bett, c unterer Reiserbaum, in welchen die Studelen eingeblattet werden, d Studel, an welche die an dreyen Seiten e beschlagene Wandholze mit hölzernen Nägeln bevestiget, f mitlere Reißbäume, g hintere, h die Studel, i die Greinerholz, k der Boden.

Fig. III. Stellet das Werk von vornen vor mit den a Pfählen, b Bette in dem Grund, c unterer Reißbaum, worein die Studelen eingesezet, d eine mit Brügelholz belegte Brücke, e von Dielen, f die aufeinander gesezte Wandholze, g die in solche mit Schwalben-Schwanzförmigen Blättern eingesezte Riegel- oder Greinerholze, h Anzeige von den Studelen, i wie die Wandholze in solche verbohret und mit hölzernen Nägeln bevestiget sind.

Fig. IV. Eine breitere Grundlage zu einem Kasten: a Das Bette, b vorderes, c hinteres Grundholz nach der Länge, d nach der Breite, e Greiner oder Riegel, f von Dielen belegter Boden, g Verwahrung des Werks mit Gespont-Pfählen.

Fig. V. Das Werk nach der Breite vorgestellet mit Anzeige der vorderen, mittlern und hinteren auch Querwand.

Fig. VI. Ein auf andere Art zusammen gesezter gegen das Land sich anlehnender Kasten nach der Breite geschlossener vorgestellet, in dessen vorderen und hinteren Wände eichene so genandte Schwingen eingesezet: übrigens ist alles sehr deutlich und wohl begreiflich vorgestellet.

Fig. VII. Aufriß nach der Länge: a runde Pfähle, b Gespondt-Pfähle mit Zapfen und Nueten, wie im Grund bey Fig. IV. zu ersehen, zu Verwahrung des Werkes, daß es von dem Wasser nicht unterminiret werden kan, c das Bette, d die Wandholze, e eingesteckte eichene Schwingen, in welche die Wandholze verbohret und mit hölzernen Nägeln bevestiget, f wie der Kasten an einem Ende mit an den Wänden und Greinern oder Riegelholzen gemachten Schwalben-Schwanzförmigen Zapffen beschlossen wird, g eingelegte Riegel oder Greiner.

Tabula XXIX.

Zeiget einen so genandten Archenbau in dem Grund- auch Aufriß nach der Länge und Breite; sodann zweyerley Wasserwände mit zweyerley Gattungen von Pfählen, mit ihren eisernen angelegten Stieffeln oder Schuhen.

Fig. I. Weiset bey A einen so genandten Nueten-Pfahl mit einem gescherten oder Feder-Schuhe, B einen so genandten Gespondt-Pfahl, auf einer Seite mit einer Nuete, auf der zweyten mit einem Gespondt oder Zapffen, mit einem Stecknadel Schuhe, an welchem 2 Scheeren, womit er an den Pfahl bevestiget wird; werden auch Verwahrungs-Pfähle genandt.

Fig. II. Zeiget eine Wasserwand mit Gespondt-Pfählen zusammen gesezet, so man zu Verwahrung eines Baues pfleget vorzusezen, auch wann man ein Wasser kehren will.

Fig. III. Eine auf andere Arth und Manier von Nueten-Pfählen und darzwischen eingeschlagenen so genandten Kluthen-Pfählen: bey allen beyden Arten werden Gerüste gemachet, worauf man das Schlagwerk mit einem Baum auffstellet,

wormit

wormit die Pfähle eingerammelt oder eingeschlagen, die Pfähle aber selbsten zwischen 2 Hölzer eingespannet werden; daß sie sich nicht seitwärts wenden können, dergleichen bey Tabula 23. vorgestellet, wobey das mehrere zu ersehen.

Fig. IV. Zeiget zwey quadrate Pfähle, mit ihren Spitzen, an welchen eiserne Stieffel oder Schuhe, auf zweyerley Art. C Ein so genandter Steck-Pfahl mit einer Steck-Nadel. Dergleichen Arten werden gebrauchet, wann man in dem Grund-Steine hat, worzu aber vorhero Schlag- und auch Stein- oder so genandte Stoß-bohrer gebrauchet werden müssen, um ein Loch in Stein zu machen, worein der Pfahl hernach eingestecket wird: auch nimmt man öffters spitzige Stecknadeln zu Pfähl-Schuhen, wie solcher an dem Pfahl angeleget. D Mit einem Stieffel woran 4 Scheeren.

Fig. V. Zeiget den lezten Wasserbau, so man insgemein einen Archenbau zu benennen pfleget, wie dessen Grundlage anzuordnen; wobey a die vornen gegen das Wasser geschlagene Pfähle, b das Grundlager von Tannenboschen, c das vordere Grundholz mit d den Lochen, worein eichene Schwingen eingestecket werden, e hinteres Grundholz mit Anzeige bey f wo auch eichene Schwingen, jedoch mit Schwalben-Schwanzförmigen Blättern eingesezet werden, g Riegel- oder Greinerholz, h der Boden, auf welchen die Beschüttung geschiehet. Diese Grundlage wird nicht wagrecht, sondern also angeleget, daß sie sich gegen das veste Land mit dem Boden-Gehänge zu oder angehe.

Fig. VI. Zeiget, wie dergleichen Archen-Gebäude zu Ende nach der Breite geschlossen werden: a Pfahl, gegen das Wasser, b das von Tannenboschen und Bäumen gemachte Grundloger, c vorderes Kopfen-Küssen von 6 Bäumlen, d von einem, e vordere Wand, f eingesteckte eichene Schwinge, g hintere Wand, h eichene in die Wandholz eingelassene Schwinge, i unterer Riegel, k der Boden mit Dielen beleget, l Wand, womit die Arch beschlossen wird, m oberer Riegel, woran die Wand sich anlehnet, n ein durch die Arche gehender so genandter Hauptriegel, deren 3 sind, wie im Aufriß bey Figura VII. zu ersehen, durch welchen zu hinterst um mehrer Dauerhaftigkeit willen o ein Pfahl geschlagen ist.

Fig. VII. Stellet den Archenbau nach der Länge im Aufriß vor: a Pfähle zu Verwahrung der Arche, b das Grundbett, c Baum des Kopfen-Küssens, d Wandenholze, wie solche auf einander gesezet, e eingesezte Unterriegelholze, worauf der Boden kommt, f obere 3 Hauptriegel, durch welche zu mehrerer Bevestigung der Arche Pfähle geschlagen werden, g in die vordere Wandholze eingesezte und verbohrte, auch mit hölzernen Nägeln mit den Wandholzen, versehene eichene Schwingen.

Fig. VIII. Profil nach der Breite, wie solche Arche inwendig anzusehen, und mit Stein und Gries auch Erden angefüllet ist.

a Das Grundlager mit Tannen und Boschen, b vorderer Pfahl gegen das Wasser, c das von Bäumen gemachte Kopfen-Küssen, d die vordere aufeinder gesezte Wandholze, e Anzeige von der eingesteckten eichenen Schwinge, f unterer Riegel, worauf g der Boden, h Beschüttung oder Ausfüllung mit Stein, Gries und Erden, i hintere Wand mit k Anzeige der in die Wandholze eingesezten Schwingen, l der Hauptriegel, der zu besserer Erhaltung der Arche dienet, m durch den Hauptriegel in den Laudboden eingeschlagener Pfahl.

Tabula XXX.

Weilen nun bey den vorhergehenden Wassergebäuen, wie auch bey den Widerlagern zu den Brücken, man Pfähle gebrauchen muß, zumahlen wann man eine Grundfeste anlegen will: so ist ohnentbehrlich ein Schlagwerk darzu erforderlich, womit die Pfähle in den Landboden eingerammelt oder eingeschlagen werden; weßhalben man 2 derselben auf unterschiedene Manier vorgestellet, welche alle beede Arten mit grossem Nutzen vielmahls gebrauchet werden.

Fig. I. Zeiget die Zulage zu dem ersten Schlagwerk: a das lange Geschwöll, b eine Nuete in selbiger, in welcher eine Unterstütz-Strebe mit einem Zapfen eingesezet, und vermög c angeordneten Hänghacken bevestiget ist. Dienet darzu, die Haupt-Strebe zu unterfahren, damit sich selbige nicht unter sich begeben oder senken möge: weilen auf solcher das Getriebwerk aufgeleget. Daß 2 dergleichen Einhänghacken angezeiget, dienet darzu, als ersterer, wann man die Rahm-Ständer zwischen welchen der Bär oder Schlägel von etlichen Centner schwer auf und nieder gehet, perpendicular aufrichten will, welches zu geschehen pfleget, wann die Pfähle Senkel- oder Bleyrecht eingerammelt werden sollen. Bey den zweyten, wann die Rahm-Ständer diagonal gestellet und die Pfähle schreg gegen dem angelegten Werk einwärts sich anlehnen sollten, wie bey Tabula 31. zu ersehen, d vorderer zwischen den zweyen Schwellen eingesezter Riegel mit zweyen runden Wellen oder Zapfen, wie bey e zu ersehen, wordurch solcher beweglich ist; ob solchem stehen die 2 Rahm-Ständer, deren Loche mit f angezeigt, g Loche worein die Zapfen zu zweyen Streben eingesezet werden: damit die Rahm-Ständer aufrecht erhalten werden, h die 2 Nuetenholz, zwischen welche der Bär oder eiserne auch meßingene Schlägel von 12 bis 18 Centner schwer auf und nieder gehet. Welche zwey Nuetenholz an die Rahm-Ständer bevestiget, i Riegel mit Schwalben-Schwanzförmigen Blatten in die Schwelle eingeleget, damit beede vornen sich nicht auseinander begeben können, k mehr ein eingelegter Riegel, durch welchen vermög zweyer Keile die Schwöllholz bevestiget. Zu dergleichen Endzweck ist der zulezt auf eben die Art l eingelegte Riegel bestimmt. Fernere Anlage zwischen den Riegeln k und l sind m zwey eingelegte Wechsel oder so genandte Träger, zwischen welchen n ein Sattelholz sich befindet, auf welchem der stehende Wellbaum mit dem Trilles aufgestellet; er kann vermög des Zwischenraums oder Platzes nach Bedürfniß hin und herwärts gerucket werden: mehr eingelegte o Stichholz, p ein anderes dergleichen, auf welches q ein Boden von Dielen geleget, worauf hernach, wann das Schlagwerk gebrauchet werden solle, 4 Männer, so es in Bewegung bringen, herum gehen, r Zwischenraum, worinnen man die Haupt-Streben vor und ruckwärts, wie man es benöthiget, rucken kan, und welche so dann bey s mit Einschlaghacken zu bevestigen.

Fig. II. Zeiget die mit allen Stücken, um es wohl begreiflich vorzustellen, in Grund gelegte Machine, wann sie von oben herabwärts betrachtet wird: a die Geschwölle, b die Nueten zu der kleinen c Strebe, mit ihrem Einschlaghacken, mit welcher die d grosse Hauptstrebe untersezet, daß sie sich nicht senken könne; e zwey eingelegte Riegel, womit die Zulage vermög bey f einzuschlagender Keile solche bevestiget, g Träger- und Stichholz, ob welchen i der belegte Boden mit Dielen, k die Stangenarme, durch welche 4 Männer das Werk in Bewegung bringen, l das obere Rammwerk mit m einem kleinen Wellbaum, woran n das Seil, o das Kammrad,

p die

p die Verwahrung des Wellbaums, daß er sich nicht in die Höhe begeben kan, q kleine Pfätten, unter welcher der stehende Wellbaum mit dem Trilles, dessen eiserner Zapfen in bemeldte Pfätten in eine meßingene Pfanne eingesezet, r Anzeige des Scheibenrads zwischen den s Rahm-Ständern, über welches das Zug-Seil gehet, t eiserne Stange mit Schrauben und Mutter, welches die Ständer und Hauptstreben zusammen hält, u das Kronholz, w der eiserne oder meßingene Bär oder Schlägel, x Anzeige von einem Pfahlholz, y der vordere bewegliche Riegel, z die Streben zu aufrecht Erhaltung der Rahm-Ständer, zz zu mehrer Zusammenhaltung der Zulage oder der Geschwölle mit Schwalben-Schwanzförmigem Blatt eingelegte Riegel.

Tabula XXXI.

Zeiget den Stand- oder Aufriß des vorhergehenden Schlag- oder Rammelwerks, so

Fig. I. vorstellet: wobey a der einzuschlagende Pfahl, b das Geschwöll, c Anzeige der Zapfen von zweyen eingelegten Riegeln samt dem Keil zu Bevestigung der Zulage, d punctierter Zapfen des vordern beweglichen Riegels, e Strebe zu aufrecht Erhaltung der f Rahm-Ständer, die an solche vest gemachte g Rahmholze; sie haben inwendig Nuten, in welchen die hölzerne Arme des h Bärs oder Schlägels auf und nieder gehen, i der Aushänghacken punctiert angezeiget mit einem Theil des Seils, k das Kronholz über den Rahm-Ständern, l Scheibenrädlein, über welches das m Seil gehet, n die mit einer Oeffnung versehene Steckeisen, in welche die Hacken von den Streben eingesezet werden, wie deutlich zu ersehen, o kleine p Haupt-Strebe, q das Gehäus zu dem Kammwerk, r ein Ständer, s Anzeige des Strebbugs, t Pfätte von dem Ständer aus mit einem Bug untersezet, u Querholz ob welchem die v zusammen gesezte Rahm der Seitenholze ob der Hauptstreben aufrecht lieget, ob welchen der kleine Wellbaum mit dem Zug-Seil, und w das Kammrad mit 60 Zähnen, x Anwellholz, womit der Tragzapfen des Wellbaums besorget wird, daß er nicht in die Höhe sich begeben kan, y der stehende Wellbaum mit den Stangen-Armen, welche von 4 Männeren beweget werden, z der Trilles mit Getrieb-Stecken.

Tabula XXXII.

Zeiget die zweyte Art zu einem Schlagwerk auf eine ganz andere Manier als das vorhergehende. Ist auch in 3 Figuren, als im Grund- und Aufriß nach der Breite und Länge, oder vor und seitwärts wohl begreiflich vorgestellet.

Fig. I. Präsentiret die Art dieses Schlagwerks mit allen darzu gehörigen in dem Grundriß vorgestellten Stücken: wobey a Geschwölle, b vorderer und hinterer Riegel, sind an beeden Enden mit Zapffen versehen und durch die Schwölle gelochet eingesetzt, und sodann durch einen Keil mit einander bevestiget, welches als die Grundanlage zu betrachten. Ferner c der bewegliche Riegel mit Zapfen, ob welchem der d Rahm-Ständer aufgestellet, e die 2 diß- und jenseits angelegte vordere Streben, vermög deren der Rahm-Ständer perpendicular zu stehen aufrecht erhalten wird, f der eiserne oder meßingene Bär oder Schlegel mit dem Auslaßhacken, und einem Stück-Seil, g Seitenstreben, mit welchen der Haupt-Ramständer nach Bedürfnis vor sich und perpendicular, oder hinter sich, wenn die Pfähle gegen das

Land oder gegen das angelegte Werk einwärts zu stehen kommen sollen, h Gegenstrebe, i Nuete in dem Geschwölle, worinnen die Hauptstrebe hin- und vorwärts beweget werden kan, und wie deutlich angezeiget, mit einem eingesteckten starken Nagel bevestiget wird, k der Wellbaum mit dem Trilles von 8 Spindelen oder Getriebstecken, l die 2 in den Wellbaum rechts und links eingesezte Korben, m Wellbaum, woran n das Zug-Seil, o das Kammrad mit 44 oder 48 Getriebstecken.

Fig. II. Zeiget das Schlagwerk in dem Aufriß nach der Länge: a das Geschwölle, b die Zapfen von den zwischen den zweyen Geschwöllen eingelegten Riegeln mit ihren Keilen, womit solche an einander bevestiget, c Loche worein der eiserne grosse Nagel zu vest Erhaltung der Haupt-Seitenstrebe eingestecket wird, deren seyn etliche, um nach Bedürfniß derselben sich bedienen zu können, d punctierte Anzeige des runden Zapfens oder Welle von dem vorderen Riegel, vermög dessen der ob solchem aufgestellte Rammel-Ständer hin- und herwärts beweget und nach erheischender Nothdurfft gestellet werden kan, e die Anzeig des Pfahls, so in den Landboden eingeschlagen werden solle, f der ob solchem ruhende eiserne oder messingene Bär oder Schlegel von 7. 8. 10. und mehr Centner schwer, g dessen durch den Bär gehende hölzerne Arme seyn mit Keilen an einander bevestiget, h der Auslaßhacken, welches geschiehet durch ein an selbigen i bevestigtes Seil, k angezeigte Streben der Ständer diß- und jenseits des Rammels, l der Rammel-Ständer selbsten, m Scheibenrad, worinnen das n Zug-Seil auf und nieder gehet, o der oberste Theil desselben ist mit einem p eisernen Reif- oder Band besorget, q die Seitenstrebe ist oben mit einem runden Nagel und Schliese mit dem Rahm-Ständer bevestiget, desgleichen unterhalb bey r; doch auf andere Art, wie es deutlich zu ersehen, s die eichene Kurbe, t das Kammrad mit seinen Zähnen, u Gegenstrebe mit Anzeige, wie es unten in der Schwelle und oben an der grossen Strebe mit einem Einhänghacken an solche bevestiget.

Fig. III. Stellet dieses Schlagwerk nach der Breite vor, oder wie es sich von vornen darstellet: a der in den vesten Boden einzuschlagende Pfahl, b Anzeige der zwey Geschwöllholz, c der zwischen beeden bewegliche Riegel, d die von dem inneren Riegel hervorgehende Zapfen mit den Keilen, womit beede Schwölle an die Riegel bevestiget, e der aufrecht stehende Rammelbaum oder Ständer, in dessen Mitte ein leerer Raum, in welchen die 2 hölzerne Arme, so den f Bär oder Schlegel halten, mit solchem auf und nieder gehen, g Auslaßhacken, h Seil, womit solches verrichtet wird, i das Scheibenrad, in welchem das Seil auf und nieder gehet: k der obere Theil des Rammel-Ständers ist mit einem eisernen Reif besorget, l die 2 Seiten-Streben, vermög deren der Rammel-Ständer diagonal oder perpendicular, nachdem man es benöthiget, stellen kan: m dessen diß- und jenseits dem Ständer aufgestellte Streben, n der Wellbaum, an welchem o das Zug-Seil, p das Kammrad, q zweyter Wellbaum mit dem r Trilles und denen s Kurben, durch welche das ganze Werk in Bewegung gebracht wird.

Tabula XXXIII.

Stellet eine Wasser-Leyer im Grund, Profil und Aufriß vor; ein Stück, so bey Wassergebäuen ohnentbehrlich: dann man nicht allemahl mit den Wasserschnecken beykommen und solche gebrauchen kan: Derowegen man eine Wasser-Leyer, wie solche zu verfertigen zulezt mittheilen wollen. Eine Machine, welche sehr nuzlich ist, das Wasser, welches

welches bey Anlegung einer Grundveste in der Tiefe solche Arbeit hindert, mit solcher heraus zu leyren, damit man mit der Arbeit fortfahren könne.

Fig. I. Stellet eine Wasser-Leyer mit der eisernen Kette, den Schaufelen und darzu benöthigten Gehäuß oder Rinnen mit ihren Seiten-Wänden, auch vordern Gestüle, mit dem Getriebwerk und hintern Theil desselben und mit dem Schaufelrad im Grunde vor.

Littera A.

Zeiget den Canal oder Rinnen von Dielen zusammen gesezet, worinnen die Schaufelen mit der Gelaichkette im Grund zu sehen: a die 2 Seitenwänden der Rinne oder des Canals, welcher 8 Zoll weit gemachet wird, b eine eiserne Kette mit Gelenken oder Gelaichen, jedes Stück 9 Zoll lang, c die Schaufelen, so an die Kette vermög zweyer kleinen Schlieskeile bevestiget seyn, von hartem Holz verfertiget 1 Zoll dick oder stark, 8 Zoll breit und hoch, d Zwischenplaz, so mit Wasser erfüllet wird, wie in der zweyten Figur zu ersehen.

B

Weiset den vordern Theil mit dem Getriebwerk und dem Gestühl, in welchem solches sich befindet, mit dem Canal in Grund geleget: a das untere Lager oder Geschwölle, worauf das ganze Gestühl aufgestellet, b die Ständer, c die äussere Streben, d das Cronholz, e der Trilles, f das Kammrad zwischen den Ständern, g der von Brettern oder Dielen zusammen gesezte Canal, doch so, daß er Wasser hält, h das Rädlein mit sieben Hebarmen, welche nach der äussern Circumferenz eine 9 Zoll weit von der andern eingesezet: damit die eiserne Kette, deren Gleichstücke auch 9 Zoll lang, mit den Schaufeln, welche auch accurat 9 Zoll weit von einander gestellet werden müssen, wie es in der zweyten Fig. ganz begreiflich vorgestellet, mit einander gut harmonieren, wann solches seine Dienste thun solle, i Anzeige einer Schaufel zwischen zween Armen oder Höbeln, k eisernes Gründele, woran der Trilles und l zwey eiserne Kurben, womit diese Machine in Bewegung gebracht wird.

C

Zeiget den hintern Theil, a die Geschwölle, b zween Ständer, c Streben, d Cronholz, e das Rädlein auch mit sieben Hebarmen, über welches gleichfalls die f Schaufeln mit ihren Glaich-Stücken herum gehen.

Fig. II. Weiset die Profilierung nach der Länge, auch wie es zu stellen, wann es seine Dienste thun solle: wobey zu sehen wie es das Wasser in sich fasset, weiter fortführet und widerum ausgieset, bey dessen Gebrauch es allezeit diagonal gestellet werden muß, wie es deutlich vorgestellet ist: a der Landboden, b das vorhandene Wasser, so ausgeschöpffet werden solle.

A

Zeiget die zum Gebrauch diagonal gestellte Machine, deren Länge von einem Centrum des Rads bis zum zweyten 14 Schuhe beträget, c Seitenwand zu dem d untern und obern Canal, in welchen die Schaufeln auf- und nieder gehen, und immer eine der anderen das e Wasser überläßt, bis es zu dem Auslauf kommet, f der Zwischenboden so beede Canäle unterscheidet, g der untere Boden, h eiserne Kette mit Gleichen, i Schaufeln, wie solche mit kleinen Scherkeilen an die Ketten-Stücke bevestiget sind.

B

Vorderer Theil der Wasserleyer wo zu sehen, wie sie das a Wasser ausgiesset, b der Bock worauf die Leyer gestellet, c das Geschwölle, d der Wellbaum mit den Hebarmen

armen, so ein kleines Rad vorstellet, e Schaufeln mit der Kette, wie solche über das Rad sich erheben, f Ständer mit dem g Cronholz, h der Trilles, i die Kurbel, womit es in Bewegung gebracht wird, k das Kammrad mit den Getriebzähnen.

C

Der hintere Theil, wobey zu sehen: a der Wellbaum mit den Hebarmen, auch wie die Leyer in das Wasser, so erschöpffet werden solle, eingesezet wird, damit von den Schaufeln solches ergriffen und weiter fortgeschaffet werde. Wann nun ein Theil von dem Wasser erschöpfet ist, und die Machine kein Wasser mehr berühret: so sezet man solche tieffer herab und continuirt damit in so lang, bis kein Wasser mehr vorhanden ist.

Fig. III. Stellet die Machine von vornen dar: da a die Schwelle, b die Ständer, c die mit eisernen Schrauben an die Ständer vest gemachte Sattelholze, oder Zulagen, in welche kleine messingene Büchsen eingeleget, in welche d die eiserne Gründele ihren Umlauf haben, e Kronholz, f der Trilles, g das Kammrad, h der Wellbaum mit den Hebarmen zum obern Rad, i Raum zu den Schaufeln, k Boden- und Seitenwände des Canals, l Streben.

Fig. IV. Weiset a das Kammrad mit 32 Zähnen, dessen Durchmesser in 4 gleiche Theile getheilet ist, wovon einer zu dem b Trilles genommen gibt 8 Getriebstecken.

Fig. V. Zeiget die eiserne mit Glaichen versehene und mit Wasserschaufeln angelegte Kette mit Vergrösserung, um solche erkänntlicher vorzustellen: von a bis b hat sie 9 Zoll, und so lang ist ein Stück der Kette, von c bis d sind es auch 9 Zolle, nach welcher Weite die Schauflen an die eiserne Stücke mit Schliesen zu bevestigen sind, e ein Loch, worein diß- und jenseits der bretternen Schaufel eine Schliese zu Bevestigung derselben eingestecket wird, wie bey f deutlich zu ersehen, g ein Zapfen zum Gelaich, h das Horn oder die Büchse, i ein zusammen geseztes Glaich. Womit wir diese Arbeit beschliesen und GOtt allein die Ehre geben.

Inhalt

Inhalt
oder
Kurze Erläuterung über die Tabellen dieses Buchs
von der
Brücken-Baukunst
dessen man sich statt eines Registers bedienen kan.

Tab. I. Zeiget viererley Arten, wie Gangwege über einen trockenen oder Wassergraben anzulegen, mit ihren Zulagen, auch Standriß, und Proſilirung nach ihrer Länge und Breite vorgestellet: inglei- chen, wie 2 Zimmerholze oder dreye vermög gemachter Zahnungen mit einander zu armie- ren und zu vereinigen. Wobey auch einige mit geraden Zapfen und Widerhacken zusammen gesezt.

Tab. II. Weiset auf eine andere Manier einen offenen über die Horizontal-Linie erhöheten, wie auch 2 bedeckte Gangwege, wobey ein kleines Häng- und Sprengwerk auf eine artige Manier an- geordnet.

Tab. III. Stellet mehrmahlen einen Gangweg über einen Graben von 70. Werkschuhen lang vor, wobey 2 hölzerne Pfeiler angeleget, worauf die Lagerbäume ruhen; sodann seyn annoch 2 bedeckte Gangwege mit ihren gemaurten Widerlageren auf eine andere Manier als die vorige vorgestellet: wo- bey der erste über die Horizontal-Linie erhöhet.

Tab. IV. Präsentiret annoch 5 bedeckte Gangwege, oder kleine Brücken mit einigen Häng- und Sprengwerken; wobey die erste mit einer, sodann zwey mit zweyen, und zwey mit dreyen wohl an- gebrachten Hänge-Säulen versehen worden. Viere derselben sind mit einem Dach bedecket, und bey dem fünften ist das Dachwerk mit seinen Dach- und Grod- auch Schüfft-Sparren aufgestellter zu ersehen, samt der darzu gehörigen Zulage.

Tab. V. Enthält zweyerley Arten von hölzernen und bedeckten Brücken; wobey das Hänge- und Sprengwerk in einer guten Symmetrie aus- und eingetheilet, auch die Streben und Spannriegel nach Erfordernus wohl angebracht. Erstere Art ist mit die 4, die zweyte mit 5 Hänge-Säulen versehen. Bey welcher lezteren die Zulage und der Querbund nach der Breite sich darstellet.

Tab. VI. Zeiget erstlich eine offene, mit hölzernen eingeschlagenen Pfählen, die einen Pfeiler oder so genandtes Joch vorstellen, worauf die Lager- oder Endsbäume ruhen, gemachte Brücke mit einem zwi- schen denenselben aufgestellten Sprengwerk, auch Vorstellung des Pfeilers mit den Pfählen. Zweytens weiset es eine bedeckte auf gemaurte Pfeiler aufgestellte Brücke nach der Länge und Breite, wie auch einen Theils von der Zulage.

Tab. VII. Präsentieret eine 100 Werkschuhe lange Brücke mit Häng- und Sprengwerk auf das beste versehen; wobey auf die Lagerbäume, welche in der Mitte über die Horizontal-Linie in die Höhe steigen, ein Balken oder Tramwerk aufgeleget, wobey wann solche weiter fort geführet werden solte, ein gemaurter Pfeiler angeleget, auch mit dem Querbund von der Brücke, samt einem hölzernen Widerla- ger vorgestellet, auch wie solcher mit gespondeten Verwahrungs- und anderen Pfählen in dem Grunde zu besorgen, ferner wie man sich vor dem Wasser, wann man es nicht gar ableiten kan, bis man über die Höhe desselben mit dem Gemäur des Pfeilers fertig, mit einem zusammen geschlossenen Kasten ver- wahren solle: sodann zeiget es die Holz-Verbindung zu einem Pfeiler im Grund, worauf hernach das Gemäur aufgestellet wird.

Tab. VIII. Zeiget auf eine ganz andere Art auf 100 Schuhe lang angelegte 2 Brücken; bey der ersten liegen die Lagerbäume wagrecht, bey der zweyten steigen solche über die wagrechte Linie in die Höhe; wo-

bey die Wasserstands-Höhe angedeutet, wie auch der Querbund, oder die Brücke nach der Breite mit einem hölzernen Widerlager und Gemäur von einem Pfeiler, auch wie solcher mit Verwahrungs-Pfählen besorget, samt dessen hölzernen und mit Steinen ausgemaurten Grund-Anlage. An der Spitze ist vornen gegen das Wasser ein Eißbrecher angelegt.

Tab. IX. Weiset annoch 2 auf 100 Fuß mit viel vermehrten Häng- und Sprengwerk aufgestellte Brücken mit ihren gemaurten Widerlageren und Vorstellung der Brücken nach der Breite. Erstere mit 2 Gangwegen als rechts und links, und sodann die Strasse zum Fahren und Reithen in der Mitte. Bey der zweyten sind 2 Strassen angeleget; wobey eine mittlere Wand, gleichwie die 2 äusseren durchaus mit verbunden. Wobey allezeit auf eine andere Art das Häng- und Sprengwerk, jedoch in einer guten Symmetrie, Proportion und in behöriger Stärke, angeordnet.

Tab. X. Enthält die lezte Brücke von dieser Art; wobey die Lagerbäume wagrecht liegen, mit den darauf befindlichen Balken oder Tramern. Hier hat man die Verzierung des Eingangs auf die Brücke, wie auch die Verbindung derselben nach der Breite samt der Zulage vorgestellet, mit dem Widerlager und eines Pfeilers Gemäur, und die Sturm- und Wind-Streben angezeiget, auch die Pfählung und mit Holz verbundene Grund-Anlage, samt Anzeige neben dem Widerlagers Gemäur, diß- und jenseits angelegten Grundbette von Tannenboschen und Aesten, worauf hölzerne Wasserbaue zu Verwahrung des Gemäurs aufgestellet: damit das Wasser solchen keinen Schaden zufügen möge.

Tab. XI. Stellet eine Brücke über einen Strom gehend von 130 Schuhen lang vor deren zwey Ende mit angelegten Wacht-Thürmen verwahret, wobey auch eine Corps de Garde oder Wachthaus angeleget, samt der unteren Zulage, wie auch der oberen zu dem Dache der Brücke. Auch zeiget es die Facciata der Corps de Garde und der Thürme nach der Länge und Breite. Ferner ist unter dem Dache bey dieser Brücke ein Sprengwerk von zweyen Streben und einem Spannträger angeordnet, auch ist das Sprengwerk auf eine ganz andere Art dabey eingerichtet worden: um allerhand Gedanken und menschliche Einfälle damit vorzustellen, woraus viel gutes und nüzliches erfolgen kan.

Tab. XII. Stellet zweyerley Arten von anzulegenden Gangwegen oder Brücken über einen Fluß vor, mit doppelten Häng- und Sprengwerk bey den äusseren Wänden, wie auch mit einem dergleichen Werk unter dem Dache mit ihren Zulagen und mittleren Querbund; wo bey dessen Eingang auch ein Thurm angeleget, so im Grund, Profil und im Aufriß, oder facciata, vorgestellet ist. Die Länge dieser 2 Brücken sind bey 180 Fuß, und ohne einem untern Sprengwerk versehen sonderen alleine mit einem oberen.

Tab. XIII. Zeiget 2 über eine hölzerne Wasser-Wehre, bey welcher in der Mitte eine Schleusse befindlich, auf zweyerley Manier angelegte Gangwege; wobey die Wasser-Wehre, wie solche in dem Grund anzulegen, auch auf zweyerley Art vorgestellet. Sodann präsentieret sich solche in dem Aufriß, wie auch im Profil mit dem Wasser-Fall. Jeglicher ist auf eine besondere Manier vorgestellet, mit den Grund- und Verwahrungs- auch Haupt-Pfählen.

Tab. XIV. Enthält die Zulage und den Auf- oder Stand-Riß einer Aufzugbrücken, welche man pflegt ausser den Stadt-Thoren anzulegen und aufzustellen. Die Zulage zeiget, wie solche zu Werk gesezet wird, sodann nach der Länge und Breite zu verbinden, zu verzeichnen und aufzustellen ist, wovon es nach der Länge sich in dieser Tabelle darstellet, mit Anzeige des Grabens, über welchen diese Brücke angeleget; wobey alles ganz begreiflich vorgestellet.

Tab. XV. Zeiget den Auf- oder Standriß nach der Breite oder von vornen mit dem von Pfählen geschlagenen Joche, worauf die Lager- oder Endsbäume ruhen, über welchen der Thorweg mit zweyen Seiten-Flügeln aufgestellet, und ein Theil von der Brücke aufgezogen zu ersehen ist, mit dem jenseitigen Joch, worauf die Brücke sich aufleget; sodann zeiget es noch einen Thorweg, aber ohne Verzierung.

Tab. XVI. Weiset die ohnverzierte Aufzugbrücke nach der Länge mit dem Ravelin und Wassergraben, über welchen es aufgestellet ist. Hie ist auch das Schanz-Thor zu sehen, samt der Zulage zu

der Brücke und einem auf ganz andere Art vorgestellten Thorweg mit Stacketen und einem Seitenflügel verwahret, nebst Anzeige der 2 Brucken Arme mit ihren Scharnieren und Beschlag Eisenwerk, samt dem von Pfählen geschlagenen Joch, worauf die Brücke stehet.

Tab. XVII. Zeiget die Zulage, den Querbünder, die hölzerne Widerlage und den Standriß der von dem Autor in Model gebrachten bey 200 Schuhe langen Brücke, welche 6 Centner und 6 Mann erträget.

Tab. XVIII. Weiset die über 250 Schuhe lange und auch im Model verfertigte Brücke, wobey der Maasstab eines Schuhes keinen ½ Zoll stark. Ist ohn einiges oberes Häng- oder Sprengwerk, erträget 10 Centner und zehen starke Mannspersonen, woraus die Stärke dieser Construction klar vor Augen gestellet; womit wir zugleich die hölzerne Brückenbau-Art endigen.

Tab. XIX. Zeiget 2 steinerne Brücken mit Bögen und angelegten Pfeilern, ob welchen zu oberst eine Vorlage oder Retirade angeleget in welche sich die Personen, so über die Brücke gehen, begeben: um wann auf solcher viel geritten und gefahren wird, nicht incommodieret zu werden, wobey von beeden die Grund-Riße zu sehen. Jegliche ist auf eine andere Art verzieret.

Tab. XX. Weiset mehrmahlen 2 von Maurwerk aufgeführte Brücken mit Bögen, erstere ohne, zweyte mit dabey angelegten Pfeilern, samt auf zweyerley Manier verbundenen Gerüsten, worüber die Bögen aufgeführet werden.

Tab. XXI. Enthält 2 Inventiones, wie, wann es möglich, genugsame grosse harte oder gute Toff-Steine zu bekommen, eine Brücke mit daran ausgearbeiteten Hacken zu verfertigen, und aufzustellen wäre. Von dieser ist eine in Model gemachet worden; sie erträget eine sehr grosse Last. Wird den curiosen Liebhabern mitgetheilet: um die allerhand Gedanken, so die Menschen machen, vorzustellen.

Tab. XXII. Präsentieret eine Brücke mit steinernen und hölzernen Pfeileren aufgeführet, mit einem unter derselben zwischen den Pfeileren durchgehenden Wasser Canal, im Grund und Aufriß, nach der Länge, und Breite vorgestellet.

Tab. XXIII. Zeiget erstlich die Anlage, wie nach einer guten Symmetrie die Grund- und Verwahrungs-Pfähle aus- und eingetheilet werden können zu Anlegung eines Pfeilers bey einer Brücke, wornach von Holz ein Gesperre zusammen gesezet wird, bey welchem, so stark die Pfähle seyn, eben so viel wird zwischen zweyen Pfählen Raum oder Spatium gelassen, um die Pfähle nach der gemachten Eintheilung einsezen, und hernach mit dem Schlagwerk in den Landboden einschlagen zu können. Dienet darzu, daß sich die Pfähle auf keine Seite begeben können; sodann zeiget es, das verbundene Grundlager, so auf die Pfähle kommt: Ferner ist zu sehen zweyerley Form zu Anlage der Pfeiler, erstere Gattung von Holz verbunden und mit Maurwerk die Zwischen-Felder ausgefüllet; zweyte ohne einziges Holz von Steinen zusammen gesezet.

Tab. XXIV. Geometrische Vorstellung, wie nach der Weite eines Bogens zu einer Brücke die Stärke der Widerlager-Maur zu erhalten, und wann es ein gemaurter Bogen, wie hoch noch das Gemäur von dem Widerlager an, zu Versicherung, wann eine grosse Last auf den Bogen käme, daß solcher nicht ausweichen könne. Der berühmte Hr. Schübler, dessen Invention ich auch allhier mittheile, schreibet von dieser sehr wichtigen Materie also: ich habe zur Aufnahme der Baukunst nicht unbekandt lassen wollen, massen man siehet, daß diese Materie fast durchgehends nur mit forchtsamen Worten angezeiget; sofern aber ein jeder, der etwas hievon besitzet, das Seinige gleicher Weise getreulich eröffnen möchte: so könnte mit der Zeit den dardurch entstandenen grossen Fehlern in der Baukunst nicht allein abgeholffen, sondern die unnöthigen Unkosten bey überflüßiger Stärke erspahret, und der Grund nach der Last des Gebäudes recht proportioniret werden, welches mich auch veranlasset, einen Versuch in dieser ohnentbehrlichen Materie vorzunehmen, welchen ich hiemit aufrichtig und wohlmeinend mittheile und zeige, daß, je flächer der Bogen, und je mehr er auseinander treibet; desto stärkere Widerlager als andere er haben müße.

Tab. XXV. Zeiget einen Kranich mit einer Schraube ohne Ende, wie solche auszutheilen, zu verfertigen und in ein Gestühl zu Aufziehung schwerer Steine zu emploiren seye, womit, wiewohl sehr langsam, aber ganz sicher, solche Arbeit zu verrichten. Der bewegliche sogenandte ob dem Hauptständer aufgestellte Kranich dienet darzu, die Steine vermög seiner Wendung an verlangten Ort zu bringen.

Tab. XXVI. Stellet einen so genandten Studelbau vor, wie solcher auf zweyerley Manier herzustellen. Ein Werk so bey einem Strom oder Fluß zu Besorgung des vesten Landbodens vor einen Wasser-Einbruch in dasselbige pfleget angeordnet und aufgestellet zu werden.

Tab. XXVII. Präsentieret einen Kastenbau mit seinem von Tannenästen gemachten Grundbette, ob welchem die Zulage des Kastens zu ersehen; sodann wird solcher im Profil nach der Breite und im Standriß nach der Länge gezeiget.

Tab. XXVIII. Vorstellung noch zweyer auf andere Art, zu Besorgung eines Landes vor einem Wasser-Einbruch verfertigter Wasserbäuen, wie solche im Grund anzulegen, mit Holz zu verbinden und aufzustellen.

Tab. XXIX. Zeiget annoch eine Bauart, womit das Land bey einem reisenden Strom oder sich begebenden grossen Wasser-Fluthen vor einem Einbruch zu verwahren, wird insgemein ein Archenbau genandt; wobey 2 Wasserwände, wie solche auf zweyerley Manier von Pfählen herzustellen, zu sehen, auch wie die Pfähle zurichten vorgestellet.

Tab. XXX. Weiset eine Grundanlage zu einem Schlagewerk, womit grosse Pfähle bey Brücken und Wassergebäuen in den Landboden einzuschlagen und einzurammlen, wobey solches in der zweyten Figur mit allen darzu gehörigen Stücken vorgestellet ist.

Tab. XXXI. Präsentiert das nach obigem Grund nach der Länge aufgestellte Schlagwerk mit dem Getriebe des Kammrads und Trilles, samt dem Rammel-Ständer, in welchem der Bär oder Schlägel auf und nieder gehet, mit Anzeige des Pfahls, auf welchen solcher auffällt.

Tab. XXXII. Zeiget nochmahlen, aber auf andere Manier, ein wohl gerichtetes oder angeordnetes Schlagwerk im Grund und Stand-Riß vor- und seitwärts, mit allen Stücken wohl begreiflich vorgestellet, daß es sehr leichte ist, solches in Natura zu verfertigen.

Tab. XXXIII. Letzlichen wird gezeiget eine Wasser-Leyer, womit, wann in einer Tiefe Wasser vorhanden und hinderlich wäre, allda aber eine gemaurte Widerlage, Pfeiler oder ein Wasserbau anzulegen wäre, solches heraus zu leyren, damit ohngehindert desselben man eine Grundveste verfertigen und herstellen könne. Ist gewiß ein sehr nützliches Stück oder Machine, welche ganz deutlich nicht allein in dem Grund, sondern auch nach der Länge und Breite mit dem Getriebwerk, durch welches es in Bewegung gebracht wird, vorgestellet ist; also daß ohn vieles Kopfbrechen ein dergleichen Werk kan hergestellet werden.

E N D E

GOTT allein die Ehre.

Tabula I.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. IIII.

Fig. V.

Fig. VI.

Fig. III.

Fig. VII.

Fig. VIII.

Fig. IX.

Fig. X.

Fig. XI.

Fig. XII.

Fig. XIII.

Fig. XIV.

Caspar Walter del. *Ios. Ant. Schmidt Sculpsit Aug. Vindel.*

Tab. II.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Tab. III.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Tab. IV.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. VII.

Fig. V.

Fig. VIII.

Fig. VI.

Caspar Walter del:

J.B. Nessenthaler sculpsit

Tab. V.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

Tab. VI.

Fig. I.

Fig. II.

Erstes

Zweites
oder Mitleres

drittes Feld

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. V.

Fig. VII.

Fig. VI.

Tab. VII.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Caspar Walter delineavit

Joh. David Nessenthaler sculp.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

C. Walter del:

Nessenthaler sc:

Tab. IX.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

C. Walter del.

Nessenthaler sc.

Tab. X.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. V.

Fig. VI.

Tab. XI.

Fig. IX.

Fig. VIII.

Fig. X.

h

g

f

e

d

c

Fig. V.

Fig. VI.

Fig. VII.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. I.

Tab. XII.

Fig. III.

Fig. II.

Fig. I.

Fig. VII.

Fig. VI.

Fig. V.

Fig. IV.

Tab. XII

Fig. III

Fig. II

Fig. I

Fig. VI

Fig. VII

Fig. V

Fig. IV

Tab. XIII

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. II.

Fig. I.

Tab. XIV.

Fig. II.

Fig. I.

Tab. XV.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Tab. XVI.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. I.

Tab. XVII.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. V.

Tab. XVIII.

A. Eine hölzerne
250. Füß lang, v
Ordinairs, ohn
Pfeiler, von eine
metrie, Proport
cke, nach unfehl
trischen Gründe
und Hängen
riegeln auf das
Woben die Span
wie Schlußsteine
anstoßen, unters
formiret, und
wölbe sich zeig
Zuvor ist ein üb
langes Modell d
fertiget worden
Maaßstab eines
halben Zoll sta
Die Stärcke diese
at klar vor Auge
sind in Gegenw
wohllöbl. Bau
seither darauf
10. starcke Ma
darauf gestellet

B. Die gemaurte Widerlagen mit ihren Grundpfählen, wo man ihrer benöthigt ist.
C. Vorstellung nach der Breite mit der Verbindung.
D. Gemaurte Verzierung des Ein= und Ausganges der Brücke.
E. Anzeige der Verwahrung u. Grundpfählung. Worauf
F. Das mit Holz verbundene Grundlager.
G. Zulage oder Werckstaz mit den Trägern u. Balken, auch die Verbindung derselben, nebst den aufgelegten Ge= schwellen u. Seitenstreben.
H. Verwahrungspfähle mit einem Grundlagerholz, worauf das gemaurte Wider= lager nebst dem hölzernen, so mit Seitenstreben verse= hen, damit es sich nicht be= wegē kōne. Ob welchem die Lagerbäume, Trainer, u. die Verbindung der Brücke bey dem Eingange zu sehē.

Tab. XIX.

f
e
b
b
Fig. I.
d
c
d
Fig. II.
d
b
b
a
a
f
c
e
c
e
b
b
Fig. III.
h
h
d
d
a
a
a
Fig. IV.
a
b
b
c
c

Tab. XX.

Fig. I.

Fig. II.

Tab. XXI.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. IV.
Fig. V.
Fig. III.
Fig. I.
Fig. II.

Tab. XXIII.

Fig. VI.

Fig. VII.

Fig. V.

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. I.

Fig. II.

Tab. XXIV.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

Fig. V.

Fig. VI.

Tab. XXV.

Fig. V.

Fig. VI.

Fig. I.

Fig. IV.

Fig. III.

12 Zoll

Fig. II.

Tab. XXVI.

Fig. V.

Fig. VI.

Fig. IV.

Fig. III.

Fig. I.

A. B. C.

Fig. II.

Tab. XXVII.

Fig. V.

Fig. IV.

Fig. III.

Fig. II.

Fig. I.

Tab. XXVIII.

Fig. VI.

Fig. VII.

Fig. V.

Fig. IV.

Fig. III.

Fig. II.

Fig. I.

Tab. XXIX.

Fig. VIII.

Fig. VII.

Fig. VI.

Fig. V.

Fig. III.

Fig. II.

Fig. I. A B

C D Fig. IV.

Tab. XXX.

Fig. I.

Fig. II.

Tab. XXXI.

Fig. I.

Tab. XXXII.

Fig. III.

Fig. II.

Fig. I.

Tab. XXXIII.